



Doutrina das Cores

J.W. Goethe

Apresentação, seleção e tradução
Marco Giannotti

NOVALEXANDRIA





Estúdio de J. W. Goethe

J. W. G O E T H E

DOCTRINA DAS CORES

Apresentação, seleção e tradução
Marco Giannotti

NOVAALEXANDRIA

4ª edição – São Paulo – 2013

Título original: *Farbenlehre*, in *Goethes Sämtliche Werke*, 1940, Stuttgart, Gebrüder Kröner ©
Copyright da tradução: 1993 Marco Geraude Giannotti 2013 - Em conformidade com a nova
ortografia Todos os direitos reservados.

Editora Nova Alexandria
Av. Dom Pedro I, 840
01552-000 - São Paulo - SP
Fone: 11 2215-6252
Site: www.novaalexandria.com.br
e-mail: novaalexandria@novaalexandria.com.br

Preparação de originais: Ivete Batista dos Santos *Revisões*: Simone Luíza Costa Silberschimid
e Vivian do Amaral Nunes *Revisão 2ª Edição*: Lucas de Sena Lima *Capa*: Marco Giannotti e
Marcos Ribeiro *Editoração Eletrônica*: Viviane Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

Goethe, Johann Wolfgang von, 1749 – 1832

Doutrina das cores / J. W. Goethe; apresentação, tradução, seleção e notas Marco Geraude
Giannotti. – 4. ed. – São Paulo : Editora Nova Alexandria, 2013.

ISBN: 978-85-7492-421-2 [recurso eletrônico]

Título original: *Farbenlehre*, in *Goethes Sämtliche Werke*

1. Cores 2. Cores na literatura 3. Literatura alemã I. Título II. Giannotti, Marco Geraude
13-0069 CDD 838.6

Índices para catálogo sistemático:

1. Cores na literatura

Para Lupe, poeta, mãe.

Todas as traduções a que tive acesso (inglesa, espanhola e italiana) costumam verter *Farbenlehre* por “Teoria das Cores”. Embora mesmo no Brasil seja conhecida com esse título, procurei ser mais fiel à palavra *Lehre*, traduzida aqui por “Doutrina”. A primeira versão inglesa (1840), de Eastlake, que manteve correspondência com o próprio Goethe, utilizou *Doctrine*. Além disso, a palavra *Theorie* (teoria em alemão) é, no decorrer do texto, usada pejorativamente por Goethe. Para compreender a Doutrina das Cores é importante ter em vista o conteúdo prático, e não apenas teórico, contido na palavra Doutrina. Outras razões são dadas na apresentação crítica do texto, que ainda procura justificar a seleção das passagens mais significativas da obra.

Gostaria de agradecer a Márcio Suzuki, cuja contribuição foi muito importante para a realização deste projeto. Devo dizer ainda que este trabalho foi apresentado ao Departamento de Filosofia da USP como Tese de Mestrado.

Marco Giannotti

Sumário

Prefácio – 2013

Apresentação – 2013

Apresentação – 1993

Prefácio – 1993

Introdução

Primeira Seção: Cores Fisiológicas

Apêndice: Cores Patológicas

Segunda Seção: Cores Físicas

Terceira Seção: Cores Químicas

Quarta Seção: Perspectiva Geral das Relações Internas

Quinta Seção: Afinidades com Outras Disciplinas

Sexta Seção: Efeito Sensível-Moral da Cor

Notas da Tradução

Apêndice do tradutor

Notas do Apêndice

Biografias

Prefácio – 2013

Muito pode ser dito sobre a importância da *Doutrina das Cores* para aqueles que estudam cor em todas as suas áreas de aplicação, particularmente nas artes. Dificilmente alguma pesquisa deixa de citá-lo em sua bibliografia, seja como apoio teórico, seja para criticá-lo.

A versão em português elaborada por Marco Giannotti foi das mais importantes contribuições para o estudo das cores no Brasil e agora, essa nova edição, vem a atender uma demanda não só de pesquisadores, professores, estudantes, mas também de artistas e principalmente daqueles que admiram um bom livro.

A base do estudo da cor no ocidente se forma com os filósofos gregos, como Pitágoras, Platão, Aristóteles entre outros. Com o advento do Cristianismo, inicialmente se desenvolve com os filósofos neoplatônicos e posteriormente, sob forte influência da escola aristotélica, com os Jesuítas.

Com Isaac Newton, no século XVII, a cor passa a ser vista sob um ponto de vista físico, cujo “objeto principal estava na afirmação de que a refração do raio de luz em cores do espectro cromático era um fenômeno necessário”,¹ marcando um período dominado por estudos nas áreas da química e física.

Cerca de um século depois, com a *Doutrina das Cores*, inicia-se uma nova e importante fase. Se por um lado Newton, estuda a cor com foco nos aspectos físicos da luz, Goethe prefere esboçar seus estudos baseados nos aspectos perceptivos relacionados ao olho. Atribui às cores uma dimensão fisiológica.

Retoma a base do pensamento grego, segundo o qual o olho deve a sua existência à luz e cita as palavras de Plotino, filósofo neoplatônico do século III :

*Se o olho não tivesse sol,
Como veríamos a luz?
Sem de a força Deus vivendo em nós,
Como o divino nos seduz?*

Aqui, inicia a defesa de um dos pontos importantes de sua teoria o “fenômeno primordial” ² (*Urphänomen*) pois estava convencido que todos os órgãos sensoriais são análogos aos fenômenos que percebem.

Mesmo partindo de uma base socrática, que supunha que as cores eram uma resultante do encontro da luz exterior com a luz interior, Goethe esboça no seu texto claramente uma visão aristotélica, ao defender a cor como luz sombreada, o resultado do encontro da luz com as trevas. Conceito que era defendido pelo jesuíta Athanasius Kircher no século XVII, conceitua o *Skieron*, ³ a ideia hermética da polaridade.

À essa ideia da polaridade, acrescenta a necessidade do meio turvo (*trübes medium*). Ao se olhar para a escuridão através de um meio turvo, surge o azul e, para a luz, surge o amarelo. Daí o conceito de intensidade (*Steigerung*) que, junto com a polaridade, são a base dos estudos cromáticos de Goethe.

A tese da intensificação de Goethe resulta na formação de um círculo cromático de seis cores opostas umas as outras, diferentemente do de Newton com sete, ⁴ o que se assemelha com as atuais teorias sobre funcionamento fisiológico dos olhos. Acredita-se que no processo de percepção visual ocorra a oponência cromática. Os cones, são os fotorreceptores cromáticos, localizados nos olhos e que enviam sinais ao cérebro sobre os estímulos visuais recebidos e,

nesse processo, geram não só as cores recebidas mas também a sua cor ‘oposta’. Três são os cones e trabalham em faixas espectrais diferentes. Daí a explicação atual para as chamadas cores fisiológicas, tão importantes para Goethe.

Passados 200 anos da publicação, ainda hoje, quando os filósofos contemporâneos estudam a cor e se perguntam qual a contribuição que a filosofia pode dar, ou ainda, e principalmente, se objetos físicos são coloridos e se o são, qual a natureza das propriedades cromáticas, a *Doutrina das Cores* é citada. Não só por seu círculo cromático nas relações de cores opostas, que seu trabalho adquire notoriedade e respeito e nem, como ele supunha, pela negação das questões levantadas pela ciência da física, mas pela abertura de novos caminhos que ele acabou propiciando.

Nos anos 50, o físico e inventor da câmera Polaroid, Edwin Land, desenvolve uma polêmica pesquisa envolvendo o surgimento de cores em negativos branco e preto com a utilização de filtros, e chega numa teoria de visão de cores que chama de Retinex (retina-córtex) ao perceber diversas formas de compensações e adaptações que ocorrem na visão com a alteração da iluminação. Segundo Hardin,⁵ o que ele logo perceberia é que, o efeito de dois filtros, tinha na sua raiz, o fenômeno das cores sombreadas, descrito detalhadamente por Goethe.

O fato de atribuir à cor a característica fisiológica faz o seu trabalho contemporâneo. E o que torna o seu trabalho mais completo é que, diferentemente de Schopenhauer, que considerava apenas o fator fisiológico, Goethe, por admitir as cores “como ações e paixões da luz”, não só reconhecia a necessidade de lidar com questões que ele define como físicas e químicas, como também a demanda pela real necessidade dos olhos pela totalidade cromática, pelo fechamento em si do círculo cromático na busca pela harmonia.

Muita polêmica surge em torno das posições de Goethe com relação às questões físicas da luz, a energia ondulatória e a polaridade mas, como ele mesmo diz na introdução do seu livro:

“O touro fica furioso ao ver o pano vermelho, mas o filósofo fica irado tão logo se fale da cor”

Luzes sombreadas, cores que surgem nos olhos por contrastes, harmonia e a complementaridade cromática. O conhecimento mais aprofundado da fisiologia do olho humano e algumas das teses de cientistas, reforçam muitas das experiências feitas de forma empírica por Goethe e faz com que seus escritos permaneçam vivos e atuais.

João Carlos de Oliveira Cesar

Professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP

Notas do prefácio – 2013

- ¹ BURSATIN, Manlio. *A History of Colors*, Shambala, Boston and London, 1991, pg.90
- ² Ver apêndice do tradutor na página 199.
- ³ Ver apêndice do tradutor na página 199.
- ⁴ Ver apêndice do tradutor na página 199.
- ⁵ HARDIN, L.C. *Color for Philosophers*. Hackett Publishing Company, Cambridge, 1988.

Apresentação – 2013

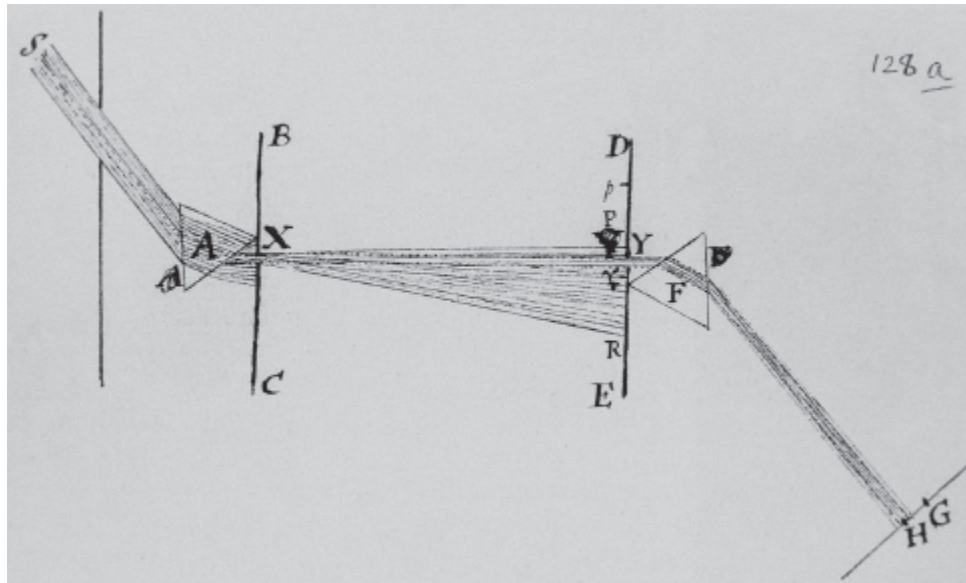
Vinte anos se passaram desde a publicação deste livro. Neste ínterim, o mercado editorial brasileiro cresceu vertiginosamente, de modo que hoje temos a possibilidade de adquirir uma quantidade de livros sobre arte, e especificamente sobre a cor, antes impensável. Por outro lado, com a internet, temos um acesso imediato a um mundo de informações que também era impossível de ser predito. Realizei a tradução parcial deste livro ainda num computador *pc* cujas letras eram em verde, de modo que para um aprendiz de tecnologia, este objeto não se diferenciava muito de uma máquina de escrever, com a vantagem de que as palavras podiam ser apagadas com mais facilidade. Assim, voltar 20 anos a fim de realizar uma revisão crítica da tradução me parece ser uma tarefa impossível, com o perigo de incorrer novamente nos mesmos erros da juventude sem contar que, o procurar verter parcialmente a *Doutrina das Cores* de Goethe em 1993 do alemão para o português, contei com o auxílio fundamental de Márcio Suzuki, professor de Filosofia na Universidade de São Paulo. Aliás, esta obra, muito criticada quando foi publicada em 1810, tornou-se a partir do século XX cada vez mais reconhecida mundo afora. Já no final do século XIX, estudos em fisiologia humana evidenciaram que a cor não é apenas um fenômeno físico exterior e objetivo, mas também algo fisiológico, ou seja, produto da interação entre a nossa retina e o cérebro. Este reconhecimento ocorre também no Brasil à medida que não só outros livros do Goethe foram publicados, como os estudos de outros autores que abordam novas

interpretações antropológicas, gramaticais, fisiológicas ainda tornam este livro um contraponto necessário.

Minha pesquisa sobre o fenômeno cromático se estende até hoje, seja na prática da pintura, seja como professor do Departamento de Artes Plásticas da Universidade de São Paulo. Em 2009, surgiu o grupo de estudos cromáticos do departamento de Artes Plásticas da USP, onde sou professor desde 1998. Participam deste grupo alunos de graduação e pós-graduação, bem como professores de universidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba e Porto Alegre, que estudam a cor nas suas diferentes práticas: arquitetura, fotografia, cinema, partilhando experiências em um mundo contemporâneo onde as diferentes áreas de conhecimento estão continuamente sendo revistas. De fato, a empreitada iluminista de Goethe em buscar uma teoria geral para o fenômeno da cor é algo cada vez mais distante. Resta, sobretudo, sua interpretação fisiológica, que coloca o estudo da cor vinculado a uma forma de conhecimento da própria percepção humana. Se por um lado a empreitada de Goethe se mostra impossível atualmente, por outro lado, o poeta não deixa de levar em consideração as diferentes práticas da cor, de modo que este fenômeno aparece para um químico de maneira distinta do que para o pintor etc. Não há, efetivamente, um único ponto de partida para o estudo da cor. Por outro lado, a divisão inicial entre cores fisiológicas, físicas e químicas presentes em seu livro permite refletir sobre concepções cromáticas distintas ao longo da história da arte moderna. Se no Impressionismo predomina a interpretação fisiológica da cor onde as cores são fugidias, as cores físicas revelam como os pintores modernistas a utilizam não mais como cor local, mas como algo autônomo, calcado na superfície da tela. Por fim, as cores químicas, mais objetivas e duradouras, nos ajudam a compreender o uso do pigmento puro na obra de artistas como Yves Klein e Hélio Oiticica durante a década de sessenta. Os processos de uso e percepção da cor não ocorrem de modo fixo, inalterável, mas trazem consigo marcas próprias de cada época e dos diferentes meios culturais. A cor deste modo constitui uma linguagem, e como tal, requer aprendizado e reflexão.

A grande novidade desta edição está na nas ilustrações feitas por Goethe. Muitas ilustrações cromáticas de muitos livros contemporâneos sobre a cor se tornaram moeda corrente no ensino sobre a cor. De fato, são fascinantes à primeira vista, contudo, após o impacto imediato, pode se ter a sensação de um enorme vazio contido por trás de tão belos matizes: pretendem ser “objetivas”, na medida em que são calculadas “cientificamente”, por outro lado, são de algum modo também estéreis. Basta compará-las com as aquarelas de Goethe ou Paul Klee, por exemplo, para notarmos como são desprovidas de vida. Mas é inegável que estes exercícios práticos acabaram por influenciar a poética de vários artistas. Aliás, é muito interessante refletir como as aquarelas feitas pelo autor antecipam em cerca de cem anos as primeiras pinturas abstratas. Tanto Albers como Itten salientam na introdução de seus textos que o estudo da cor é apenas um instrumento, que por si só e não faz de um estudante um artista. Itten chega a dizer que “Doutrinas e teorias são mais indicados para situações de fraqueza. Em situações de força os problemas são resolvidos intuitivamente”.¹ Ele afirma que devemos utilizar seu estudo como uma carruagem, um meio de transporte para desenvolver o trabalho de cada um. Albers sabia exatamente do alcance restrito de seus experimentos, ao dizer que “nenhum sistema por si só é capaz de desenvolver a sensibilidade para a cor.” Embora suas experiências sirvam como uma introdução prática para nos familiarizarmos com as ambiguidades cromáticas, a interação entre as cores só se efetiva através do uso da nossa imaginação. Ou seja, embora úteis para os alunos, são de pouco uso para o artista. Neste sentido, vale lembrar da desconfiança de Wittgenstein sobre os tratados e teorias gerais sobre as cores. Mas, é fundamental poder se libertar deste jogo mecânico entre contrastes de cores. Neste sentido, cabe a pergunta porque apresentar nesta edição as tabelas cromáticas e os dispositivos óticos de então. Goethe considerava um círculo cromático a própria demonstração de sua teoria, que se torna visível mediante a prática artística, que deveria ser entendida como doutrina, como já advertimos na primeira apresentação, visto que envolvem um conhecimento prático. As tabelas fazem ver como as cores efetivamente se comportam ao interagir. Neste sentido, todos

estes esquemas só se tornam menos abstratos se o leitor realmente se propuser a fazer estas experimentações. Portanto, as ilustrações aparecem aqui de forma a incentivar o leitor a vivenciar a cor não apenas na teoria, mas na prática.

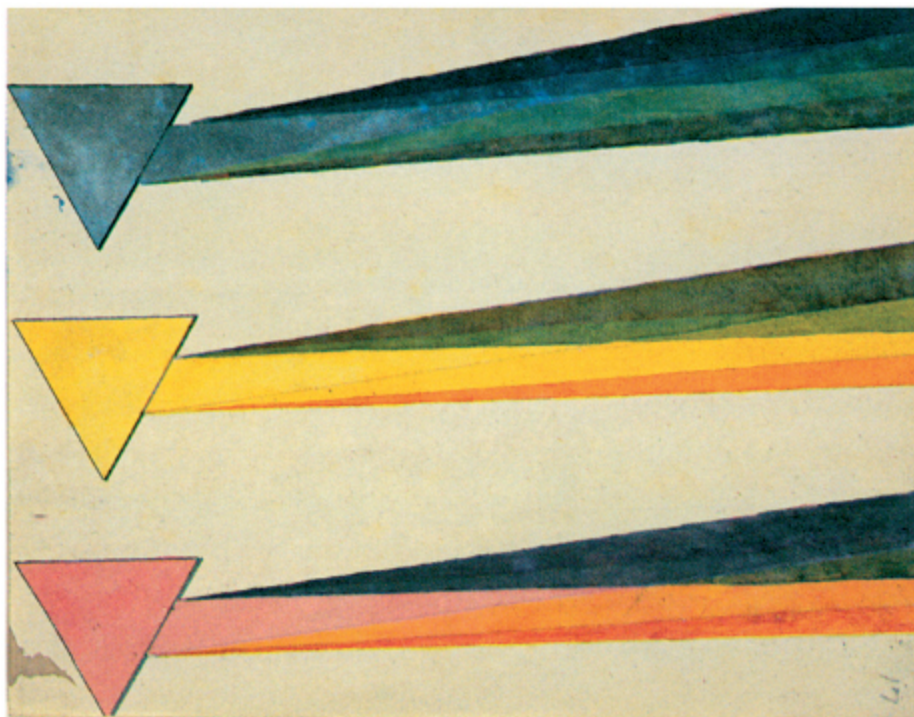


Newton, *Experimentum Crucis*, 1666.

Desde a Antiguidade se acreditava que a luz branca era indivisível, de modo que as cores só apareciam quando a luz interagia com a sombra (Skieron) ou ausência de luz. Newton pela primeira vez desafia esta concepção ao demonstrar que a luz branca pode ser decomposta em raios que são percebidos como cores distintas de acordo com o grau de refração. Ou seja, há uma inversão total na maneira de se interpretar as cores, pois o que é simples (a luz) passa a ser entendido como composto. No célebre *Experimentum Crucis* (1666), ele demonstra como a cor surge a partir da refração da luz branca em um prisma. Embora procure determinar objetivamente o fenômeno cromático a partir do seu grau de refração, ele nunca questionou o fato de que as cores aparecem no olho de forma subjetiva.

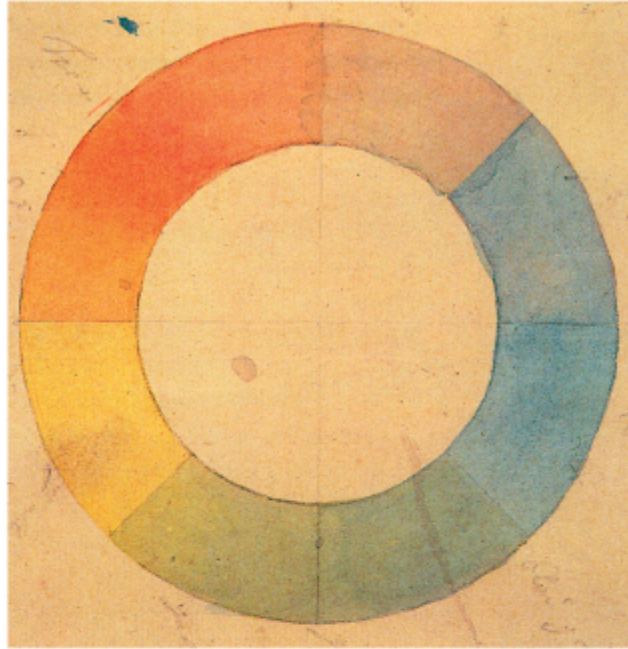
Newton descremina assim os raios cromáticos a partir do *Experimentum Crucis*, que só pode ser realizado em um quarto escuro. Ao invés de observar os fenômenos da natureza ao ar livre, constrói

um aparato mediante o qual pode controlar a aparição de feixes cromáticos. É contra tal tomada de posição cientificista que Goethe se coloca.



Gefärbte Prismen mit strahlengang (raios de prismas cromáticos), 1797, aquarela sobre papel, Goethe-Nationalmuseum.

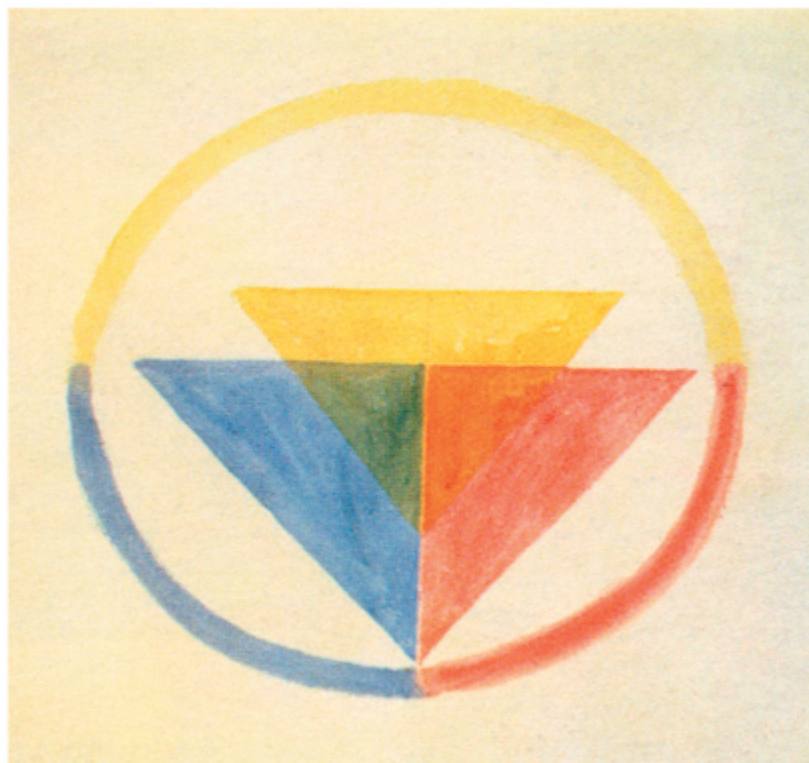
Estudos de Goethe sobre o prisma, na sua interação com a sombra, que diferem de Newton ao não representar as sete cores de espectro.



Die temperamentenrose (a rosa dos temperamentos), círculos cromáticos, 1798-99, aquarela, Goethe-Nationalmuseum.

Nos círculo cromáticos feitos a base da aquarela podemos notar como Goethe se esforça em relacionar as manchas cromáticas com nossas faculdades: razão, fantasia, entendimento e sensibilidade, e, em seguida, com os conceitos de belo, nobre, necessário, comum, bom. A aquarela, pela sua natureza técnica, faz com que a cor, ao ser

diluída, desafie o contorno ditado pelo desenho. William Turner, que chega a homenagear Goethe em um de seus quadros, busca elevar esta técnica a uma categoria artística autônoma, não mais sendo vista como um estudo preliminar.

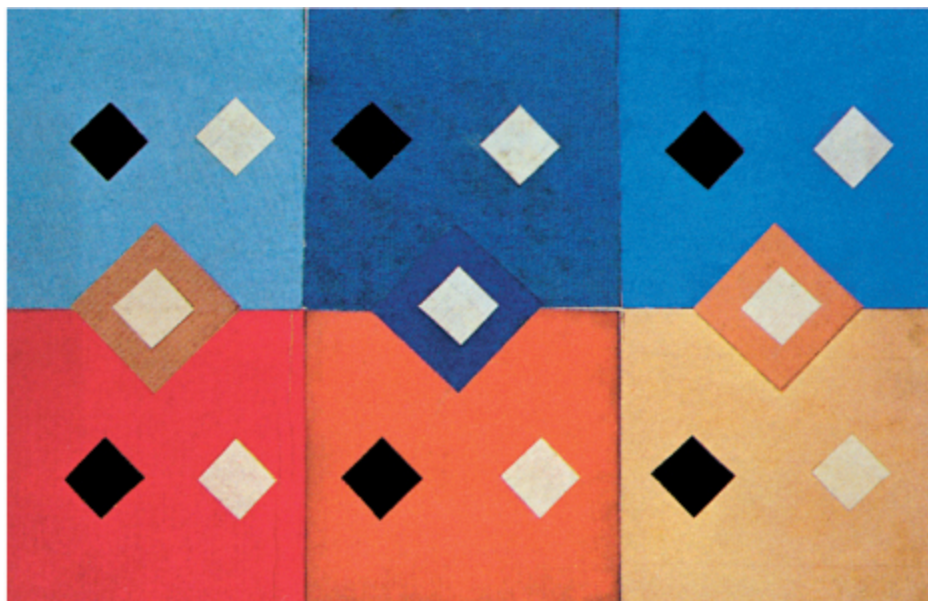


Joseph Turner, colour circle, círculo cromático circa 1822-28, doado pelo artista em 1856 para a Tate Gallery Londres.

Ao final do século XIX, a introdução de corantes químicos produziu uma enorme transformação na paleta do pintor, que passa a conter cada vez mais cores artificiais. As cores aplicadas na pintura se distanciam cada vez mais das coisas percebidas como coloridas, são signos que se separam das cores observadas na natureza. Se não há mais uma medida exterior como a *mimesis* para guiar a prática, como encontrar novas regras para os artistas?



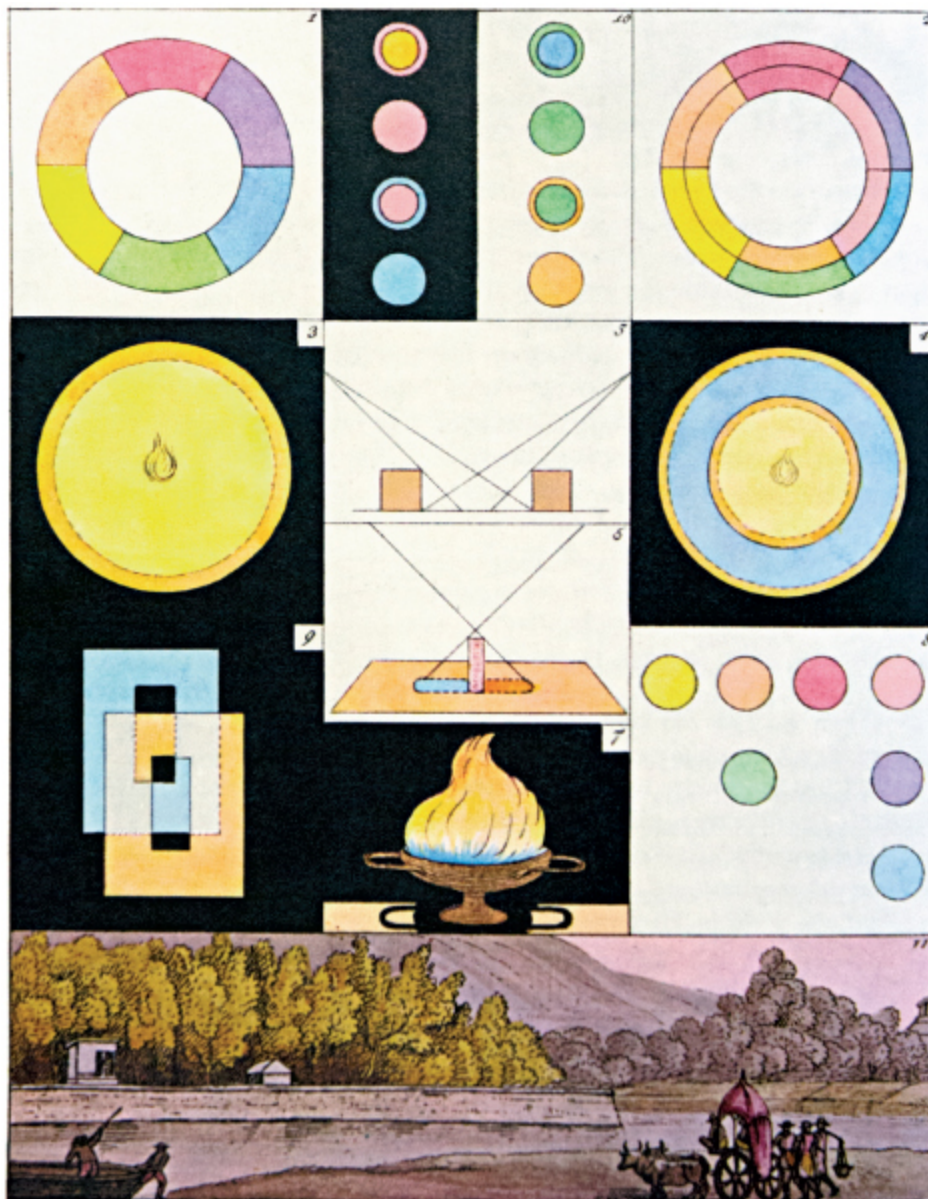
Studen den übergang von rot nach gelb darzustellen (estudo da passagem do vermelho ao amarelo), circa 1797, nanquim sobre papel, Goethe-Nationalmuseum.



Bunte und unbunte flächen für prismatische versuche (pesquisas prismáticas sobre superfícies cromáticas) colagem, 1800, *Goethe-Nationalmuseum*.

A procura por uma composição cromática mais rigorosa fez com que o artistas se apoiassem em teorias cromáticas como a de Goethe, Chevreul, Ostwald.² De fato, os pintores abstratos iniciais adotaram uma série de círculos cromáticos, o que lhes permitiram refletir sobre a cor como uma linguagem autônoma. O princípio mimético passa a ser entendido não como a representação de uma natureza exterior, mas a busca por certas medidas ideais, que revelariam uma natureza oculta, ideal, suprema. A experiência ótica se torna mais abstrata na medida em que o artista, ao invés de olhar para a natureza na busca de estímulos externos, usa arbitrariamente as cores dispostas em sua palheta e procura expressar um estado interior.³ As cores são vistas na sua dimensão fisiológica, nos efeitos que produzem internamente na retina do observador. É neste momento que a obra de Goethe passa a ser discutida seriamente entre os artistas. Ao invés de descrever um comportamento físico da luz, o círculo cromático se torna um recurso para explorar as dimensões fisiológicas, psíquicas e espirituais da cor.

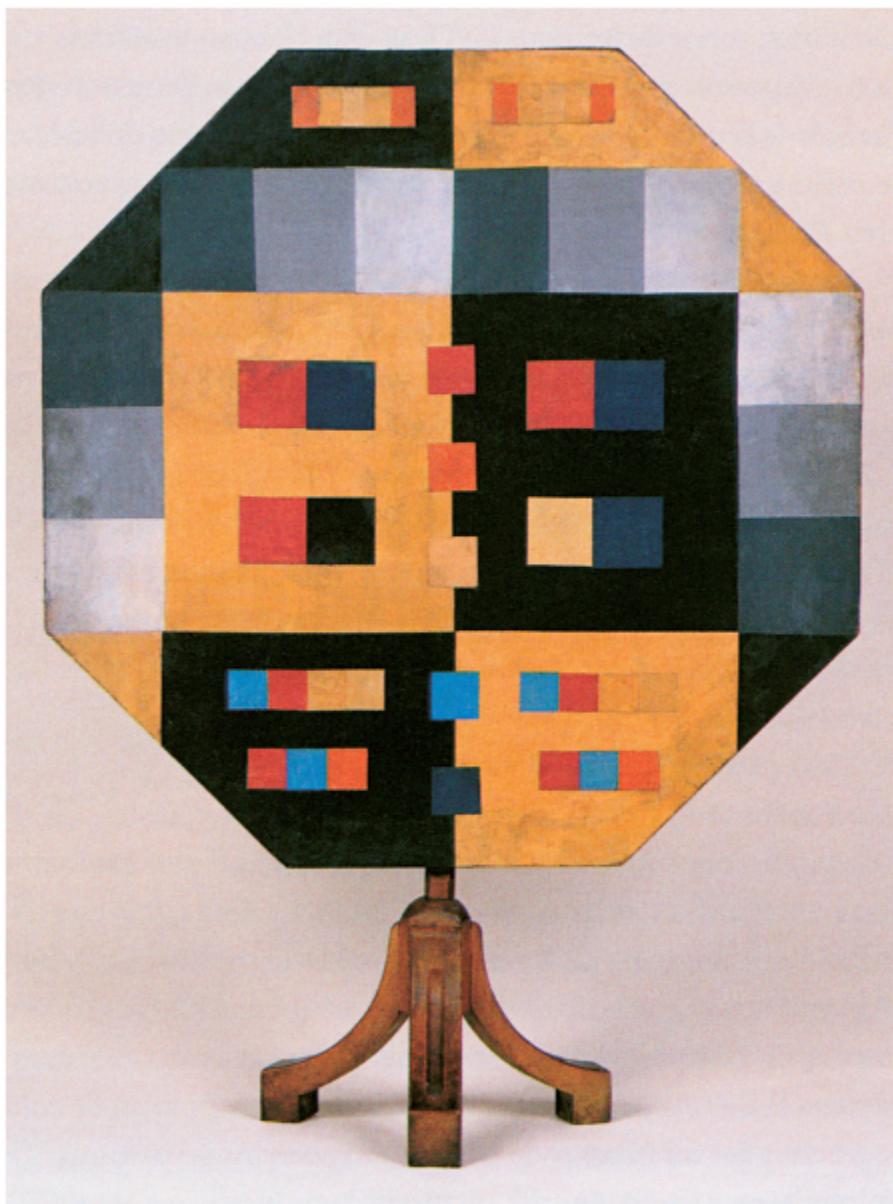
A semelhança visual entre as pinturas abstratas realizadas em todo o século XX por artistas como Robert Delaunay, Paul Klee, Barnett Newman e até pintores contemporâneos como Brice Marden chega a ser notável. Estes estudos das passagem cromáticas feitas por Goethe há cento e cinquenta anos podem assim nos ensinar a ver o mundo cromático com outros olhos.



Zur Farbenlehre. Erster Band. Erklärungen zu Goethe's Farbenlehre gehörigen Tafeln. Viena, 1830 ilustração da Doutrina das cores.



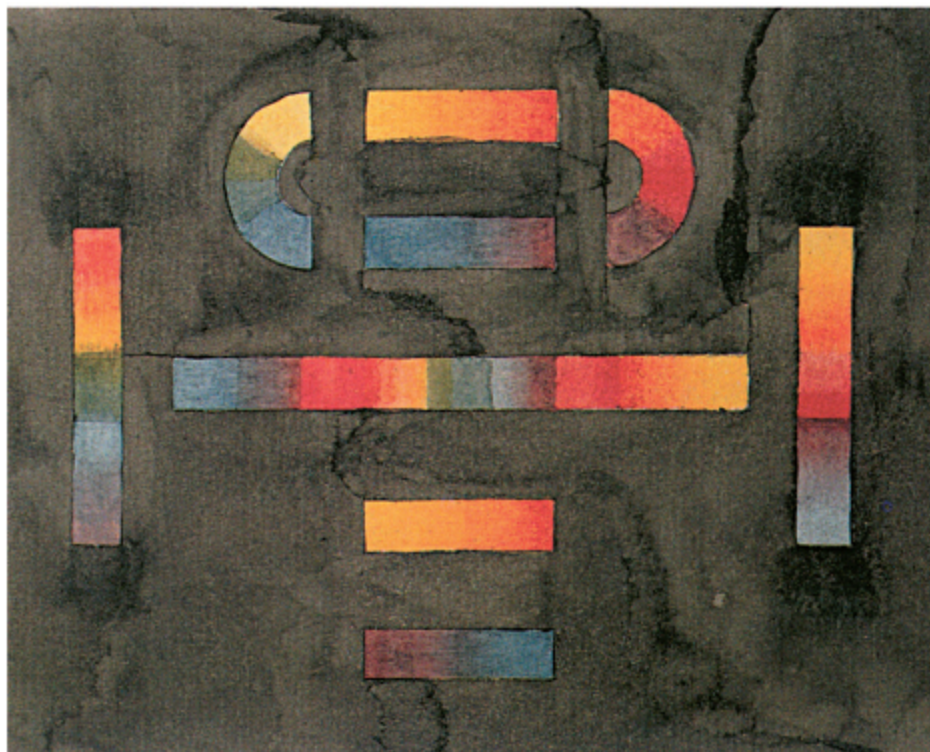
Bild eines Mädchens in umgekehrten Farben gezeichnetes Nachbild in Komplementärfarben (imagem de uma menina com cores complementares invertidas) 1795/1805, aquarela sobre papel.



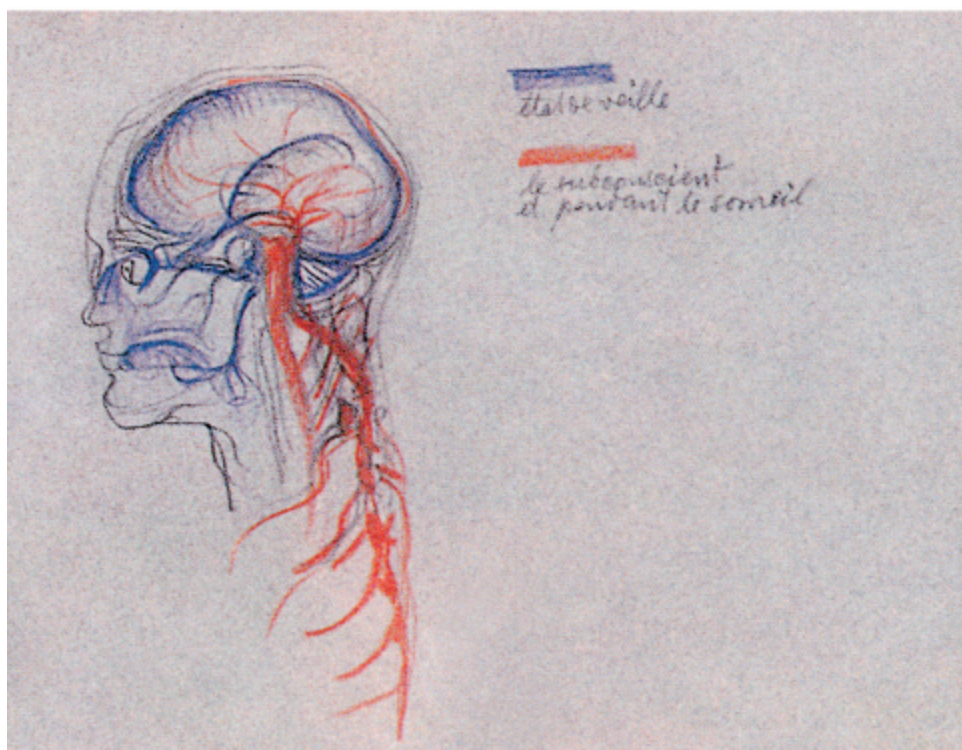
Schirm zur Farbenlehre auf holzfuss (tabuleta com estudos sobre a cor) Anônimo, Goethe-Nationalmuseum.



Disco de Newton, circa 1880 Paris, *musée des Arts e Métiers*.



Symbolische annäherung des magneten (anel simbólico dos ímãs) 1798, guache sobre cartão, Goethe-Nationalmuseum.



Frantisek Kupka, *étude physiologique pour la création dans les arts plastiques* (estudo fisiológico para a criação nas artes plásticas), circa 1913-1922, crayon azul e grafite sobre papel, coleção particular, Paris.

Notas da apresentação – 2013

- ¹ ITTEN, *Elements of Color*, p. 7.
- ² Idem, p. 366. John Gage a este respeito nos diz que “os objetivos da abstração eram espirituais, mas a fim de realizar estes objetivos, os pintores estavam prontos para utilizar o corpo sólido de teorias cromáticas publicadas ao redor de 1900” *Colour and Meaning*, p. 249. Ver ainda LE RIDER, *la langue universelle non verbale*. p. 388.
- ³ ROUSSEAU, idem, p.130. Sobre a importância crescente da palheta ver GAGE, *Color and Culture*, p. 189.

Zur
Farbenlehre.

von Goethe.

Erster Band.

Nebst einem Hefte mit sechzehn Kupfertafeln.

Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

1810.

Capa da 1ª edição do livro no original em alemão.

Apresentação – 1993

Am farbigen Abglanz

haben wir das Leben

Faust II, 4727*

Doutrina das Cores: uma Experiência Poética

A Doutrina das Cores provoca incessantemente surpresas e indagações no leitor. Semelhante a um hieróglifo, esta obra parece se revelar somente por meio de fragmentos dispersos no texto. Talvez a principal dificuldade de interpretação decorra do próprio estilo, camuflado ora em rigoroso discurso científico, ora em refinada poética. Tal ambivalência do texto é tão acentuada que Argan, na introdução à edição italiana, chega a dizer que “A *Farbenlehre* é o diário de um estudo prolongado e metódico, sendo tanto obra científica quanto literária, ou talvez ainda, segundo sua intenção, o modelo de um novo gênero literário, a literatura científica”.¹

É possível, assim, destacar duas atitudes muito diferentes do autor: por um lado, a riqueza literária do texto deixa transparecer um escritor extremamente versátil, poeta reconhecido, hábil investigador da natureza, ilustre herdeiro do Iluminismo; por outro, um relato tortuoso, fruto de uma investigação de mais de vinte anos e que, no entanto, jamais parece estar concluída, a ponto de chamar a Doutrina das Cores apenas um esboço (*Entwurf*) e não uma teoria acabada. Veremos como esse embate mostra na verdade uma busca infundável para descrever, segundo um método adequado, o fenômeno

cromático. Caso o leitor ignore esse aspecto, deixando-se influenciar pela parte polêmica da obra, na qual Goethe insiste numa disputa com a teoria física da cor em Newton, a Doutrina das Cores estará inevitavelmente fadada ao esquecimento. Cabe, por isso, uma análise das páginas iniciais da obra, que constituem um dos momentos privilegiados do texto.

I. O Olhar Luminoso

Faust (*erblindet*):

Die Nacht scheint tiefer tief hereinzudringen,

Allein im Innern leuchtet helles Licht...

Faust II, I | 500*

O Prefácio e a Introdução formam provavelmente a parte mais instigante da Doutrina das Cores, visto que contêm quase todas as questões discutidas posteriormente. Mas, apesar de extremamente sintéticos e de apresentarem argumentos que parecem de uma certeza inabalável, o autor acaba por confessar que o trabalho efetivo ainda nem começou. O texto se assemelha à *Doutrina da Ciência* de Fichte, que, a fim de ser compreendida no seu espírito, e não apenas na letra, pressupõe uma visão única: “Ela absolutamente não é objeto do saber, mas apenas forma do saber de todos os objetos possíveis. Não é de maneira nenhuma nosso objeto (*Gegenstand*), mas nosso instrumento, nossa mão, nosso pé, nosso olho; e, aliás, nem sequer nosso olho, mas apenas a claridade do olho”.²

Assim como a *Wissenschaftslehre*, a *Farbenlehre* implica um ponto de vista único a partir do qual se constrói toda a obra. Daí o fato de a parte introdutória já conter, de certo modo, todo o resto. Goethe inicia o Prefácio pressupondo no leitor um conhecimento prévio da luz e de sua afinidade “eletiva” com a cor: “Quando se fala das cores, não se deve, em primeiro lugar, mencionar a luz? Pergunta bem natural, que responderemos de modo sucinto e direto, pois até agora se disse tanta coisa a respeito da luz, que nos parece inconveniente

repetir o que já foi dito, ou acrescentar algo àquilo que muitas vezes se repetiu”.

Essa afirmação, contudo, não parece se justificar se prosseguirmos com a leitura. Por que razão Goethe logo em seguida dedicará mais da metade do Prefácio a atacar justamente o que já havia sido dito a respeito da luz? Veremos mais adiante o que está por trás disso. O que importa aqui é ressaltar o fato de que a luz tem uma afinidade instantânea com a cor. No final da parte didática ele dirá que toda luz é cor, segundo condições determinadas [690].*

Mas, afinal, o que possibilita essa vinculação mágica entre luz e cor? Já no terceiro parágrafo Goethe parece nos dar alguns indícios dessa relação misteriosa: “As cores são ações e paixões da luz. Nesse sentido, podemos esperar delas alguma indicação sobre a luz. Na verdade, luz e cores se relacionam perfeitamente, embora devamos pensá-las como pertencentes à natureza como um todo: é ela inteira que assim quer se revelar ao sentido da visão”.

Goethe estava convencido de que a totalidade da natureza se revela, como que através de um espelho, ao sentido da visão.³ Se tanto luz quanto cor pertencem à natureza, que por sua vez se mostra particularmente na visão, é esta última, portanto, que contém a solução do enigma. De modo análogo à revolução copernicana de Kant, Goethe transfere o olhar divino de Plotino, até então simbolizado pela luz, para o interior da nossa visão. O olho se torna luminoso:

Se o olho não tivesse sol,
Como veríamos a luz?
Sem a força de Deus vivendo em nós
Como o divino nos seduz?.⁴

Assim como, para Goethe, a sensibilidade não é somente receptividade, mas também impulsividade,⁵ assim também as cores

devem ser interpretadas tanto como “paixão” (*Leiden*), quanto como “ação” (*Tal*) da luz. É através de sua ação ou efeitos que podemos ter uma imagem ou uma história dos seus efeitos, que por sua vez nos aproxima da essência da própria cor.⁶ Por outro lado, torna-se fundamental traçar em que condições e limites ocorre a experiência do fenômeno cromático, a fim de garantir também legitimidade científica à análise. Nesse ponto, Goethe parece se aproximar da obra de Kant.

Nos ensaios sobre a ciência da natureza, nas conversas com Eckermann, assim como na correspondência, Goethe várias vezes ressalta o impacto da terceira crítica sobre sua forma de pensar, chegando a dizer que a descoberta dessa filosofia foi motivo de grande felicidade durante um período de sua vida.⁷ Segundo ele, a *Crítica do Juízo* teve o grande mérito de libertar a investigação sobre a natureza das “absurdas causas finais”.⁸ Nessa nova ótica, os seres vivos são interpretados como organismos independentes, deixando de ser produto da criação divina. A natureza é algo que parece ser construído por nossas mãos, por nossos olhos: ela existe somente quando se revela aos nossos sentidos.⁹ A natureza nada mais é do que um conjunto de leis estabelecidas pelo homem.¹⁰

Como explica Lebrun: “As leis naturais são feitas e relacionadas umas com as outras como se a Faculdade de Julgar as houvesse produzido para o seu próprio uso”.¹¹

Segundo a *Crítica do Juízo*, natureza e arte devem ser pensadas de uma perspectiva análoga: o homem julga a natureza do mesmo modo que interpreta obras de arte. A natureza de certa forma é “estetizada”. Podemos imaginar a força dessas reflexões para um poeta que também investiga a natureza.

Entretanto há uma divergência crucial em relação a Kant. Como mostra Simmel, para Goethe “o princípio vital da natureza é, ao mesmo tempo, o da própria alma humana, ambas tendo a mesma igualdade de direitos, mas procedentes da unidade do ser, que, na diversidade de suas configurações, desenvolve a igualdade do princípio criador, de sorte que o homem pode encontrar em seu

próprio coração todo o segredo do ser, e talvez também a sua solução. Kant se abstém de formular semelhantes afirmações sobre as coisas mesmas, limitando-se a dizer delas o que resulta das condições em que chegam a ser conhecidas. Se um pode ser deduzido do outro, não é porque a natureza e a alma humana sejam homogêneas em virtude da sua essência, de sua substância, mas porque a natureza é uma representação da alma humana”.¹²

Para Goethe nada pode ser exterior a nós, o mundo se reflete no Sujeito.¹³ Mas os próprios fenômenos objetivos também devem se manifestar nele.¹⁴ A discussão com Schopenhauer é bastante esclarecedora a esse respeito: “E quando Schopenhauer, num dos entretenimentos de 1813/14, explicou que o mundo sensível era nossa representação e que a luz não existiria se não a víssemos, Goethe olhou-o fixamente com seus grandes olhos jupiterianos e disse: ‘Não, o Senhor não existiria se a luz não o visse’”.¹⁵ Isso mostra que Goethe, na verdade, não separa o homem do mundo. Quando nos diz que o olho é “sola”, isto significa que é o olho que deve sua existência à luz, e não o contrário: o olho constitui-se “na luz, e para a luz”.¹⁶

Nesse aspecto, Goethe parece estar mais próximo de Fichte, apesar de lhe ter constantemente criticado o subjetivismo. É interessante comparar essa última observação sobre a luz com a *Wissenschaftslehre* de 1804, onde a luz não só está dentro de nós, como acaba se identificando com o próprio sujeito.¹⁷ Se para Fichte sujeito e objeto fazem parte de uma mesma construção do absoluto, a luz é a manifestação dessa unidade, uma vez que é a própria razão:

Desde então, tal visão me habita em profundidade

E é no meu ser – eterna, unicamente;

Vive no meu viver, olha no meu olhar.¹⁸

Outro filósofo que segue o mesmo caminho é Schelling, que vê na luz “um grau determinado de figuração do infinito no finito”.¹⁹

Natureza e razão, sujeito e objeto, olho e sol ao interagirem (*Wechsel-Tun und Leiden*) formam uma totalidade harmônica.

É preciso ressaltar, contudo, que Goethe tem uma postura independente em relação à filosofia da época e, ao cobrarmos dele um rigor filosófico, correremos o risco de pôr a perder a especificidade de suas questões.²⁰ Se o olhar luminoso, ou a claridade do olho, parece sempre evocar problemas filosóficos, é porque de certa forma esse olhar envolve uma questão crucial da filosofia, que é a relação entre sujeito e objeto. Nosso intuito, aqui, foi analisá-lo segundo o vínculo “mágico” entre luz e cor. Cabe agora mostrar como esse tipo de interpretação, que implica um olhar luminoso para sintetizar a cor na luz, diverge profundamente da teoria física de Newton, que procura derivar a cor da luz.

II. Goethe x Newton

Figuras, descrições, medidas, números e desenhos ainda não expõem um fenômeno.

Goethe, *Máximas e Reflexões* [157]

Após viagem à Itália, em 1791, Goethe pede prismas emprestados a Buttner. Um dia, ao olhar casualmente em direção a uma parede branca através de um prisma, não vendo cor alguma, diz imediatamente a si mesmo que a teoria de Newton estava errada. A partir daí dedica boa parte do tempo para tentar provar experimentalmente aquilo que havia intuído.

A ideia de que a luz branca fosse composta por luzes mais escuras, ou mesmo por raios, lhe parecia tão absurda que jamais questionou a indivisibilidade da luz. Após realizar, nos dois anos seguintes, várias experiências com prismas e lentes, observando, sobretudo, a natureza, chega às seguintes conclusões, relatadas por ele a Jacobi em julho de 1793:

“I. A luz é o ser mais simples, indivisível e homogêneo que conhecemos. Ela não pode ser composta, muito menos de luzes coloridas.

II. Qualquer luz que se reveste de uma cor determinada é mais escura do que a luz incolor. A claridade não pode ser composta a partir da escuridão.

III. Inflexão, refração, reflexão são três condições sob as quais frequentemente observamos as cores aparentes, apesar de serem antes a ocasião que a causa da manifestação delas mesmas, pois todas essas três condições podem existir sem o fenômeno cromático. Há também outras condições significativas. Por exemplo, a moderação da luz, a reciprocidade de efeitos da cor sobre a sombra.

IV. Existem apenas duas cores puras, o azul e o amarelo, uma cor específica que ambas proporcionam, o vermelho, e duas misturas, o verde e o púrpura: o restante são gradações dessas cores, não sendo cores puras.

V. A luz incolor não é composta nem por cores aparentes, nem por pigmentos. Um branco não pode ser composto nem pela luz incolor nem por pigmentos. Todos os experimentos que se apoiam nisso são falsos ou mal realizados.

VI. As cores aparentes surgem com a modificação da luz mediante circunstâncias exteriores. As cores são estimuladas junto à luz, não sendo derivadas dela. Se as condições cessam, a luz torna-se incolor como antes, não porque as cores voltam-se para si mesmas, mas porque se extinguem, do mesmo modo que a sombra se torna incolor, quando o efeito de uma contraluz é retirado”.²¹

Goethe estava interessado nas condições necessárias para que o fenômeno das cores se manifestasse. Para ele, não basta dizer que a cor surge da luz, mas como aparece junto à luz. Na verdade, já estava procurando distinguir as condições ou esferas mediante as quais o fenômeno da cor se apresenta. Schopenhauer, continuando o caminho de Goethe, é o primeiro a distingui-las claramente: “Do ponto de vista do sentido visual, luz e cores são fenômenos de

consciência (sensações, percepções) cujas condições são ocorrências fisiológicas na retina e no sistema nervoso, sendo provocadas por sua vez por processos físicos”.²² A identidade da cor varia de acordo com os critérios estabelecidos para sua compreensão como fenômeno de consciência, fenômeno na retina ou fenômeno físico.

Newton, ao contrário de Goethe e Schopenhauer, preocupou-se somente em estabelecer os critérios para a produção da cor como fenômeno físico. Nesse aspecto, embora as críticas de Goethe se revelassem posteriormente inconsequentes, o principal mérito de sua análise é ter mostrado que a cor também existe como fenômeno que escapa à física. Assim, essas duas interpretações diversas do fenômeno cromático não devem ser pensadas como necessariamente incompatíveis, mas como pontos de vista que se baseiam em critérios, ou métodos de comparação, inteiramente distintos.

Para compreender melhor como se estrutura a cor na Doutrina das Cores, é preciso antes perceber quais os tipos de experiência por ela descritos, ou seja, como o fenômeno da cor se articula com a experiência da cor. O vínculo entre luz e cor se tece de forma diferente, conforme sua interpretação.

Outro aspecto importante a ser mencionado é o fato de que a divergência de Goethe em relação a Newton não se reduz a uma disputa pessoal, pois acabou envolvendo uma polêmica entre o idealismo alemão e os físicos newtonianos. Na verdade, o que estava por trás dessa dissensão era o confronto de dois modos completamente distintos de pensar a natureza. O idealismo alemão recusa a ótica mecanicista, já que interpreta tanto a natureza quanto a arte a partir da ideia de organismo, de uma finalidade interna. A cor não pode ser simplesmente causada pela luz, devendo ser pensada na sua relação com o órgão específico: “Estão numa pista falsa, na medida em que procuram em Newton a causa essencial da luz em uma modificação original e particular dela, enquanto ela reside na modificação particular e original da retina”.²³

Goethe propõe uma interpretação das cores a partir do órgão da visão, que não pode ser identificado a um conjunto de prismas e

lentes, pois o olho é um órgão vivo. Sua aversão a experimentos com lentes e prismas, no interior de um quarto escuro, ilustra bem essa nova postura diante do fenômeno cromático. A investigação ao ar livre, onde o olhar reencontra a natureza, é a única que parece fasciná-lo.²⁴

III. Teoria e Experiência

Was ist denn die Wissenschaft?
sie ist nur des Lebens Kraft.
Ihr erzeugt nicht das Leben
Leben muss erst Leben geben.*
Goethe, *Zahme Xenien*

Num trecho da correspondência com Goethe, Schopenhauer exprime uma opinião muito esclarecedora sobre ambos: “Aprendi de vossa parte que todo empreendimento literário sempre vos foi algo secundário e a vida real, a principal ocupação. Mas para mim é ao contrário: o que penso, escrevo, tem o seu valor e é aos meus olhos importante, o que vivo pessoalmente me parece acessório, sendo objeto de escárnio!”²⁵

Schopenhauer não pode negar, mesmo se colocando na posição contrária, que, se para Goethe a obra é espelho da vida, para ele mesmo, inevitavelmente, sua vida acabou sendo o espelho de sua obra. Vida e obra, apesar de se colocarem em polos opostos, parecem indissolivelmente ligadas entre si. Como ele mesmo admite no seu *Tratado sobre a Visão e as Cores*: “Ser significa de maneira geral a mesma coisa que agir”. Vale lembrar que, em alemão, realidade (*Wirklichkeit*) deriva da palavra *wirken* (agir).

A obra (*Werk*) implica uma efetividade, se constitui ao agir sobre o mundo. É como se devêssemos percorrer o mesmo caminho de Fausto ao reinterpretar o Evangelho segundo são João: “O início era o

verbo”.²⁶ Não achando justo dar prioridade ao verbo, Fausto conclui que o começo não é nem o verbo, nem o sentido, nem a força, mas a ação. Como nos diz Argan: “Não tanto pela justeza da variedade e da alternativa o grande literato é assim fortemente atraído por uma linguagem sem palavras, toda feita de imagens visíveis: a linguagem verbal correspondia à esfera conceitual, enquanto a linguagem de imagens, aparentemente tão inconsistente e efêmera, se ligava diretamente à esfera positiva do agir, isto é, da técnica. Mas não se deve esquecer que a afirmação da prioridade da ação sobre o *logos* (a ação é tudo) se encontra no segundo *Fausto*”.²⁷

O Prefácio da Doutrina das Cores já nos diz que somente pelas ações podemos conhecer o caráter de uma pessoa. A ação se torna a medida do homem no mundo. Se as palavras se tornaram opacas e turvas, se toda teoria é “cinza” e a “árvore dourada da vida, verde”,²⁸ ação e vida resgatam o sentido das coisas. Mesmo para a filosofia, a vida adquire um novo sentido: “Nosso *pensamento* filosófico não significa nada e não tem o menor conteúdo — Nada tem valor e significado incondicionados, a não ser a vida; todo o demais, pensamento, invenção e saber, só tem valor na medida em que de algum modo se refere ao que é vivo, parte dele e visa refluir para ele”.²⁹

No mundo das cores, corre-se o perigo de uma interpretação unilateral do fenômeno cromático se não se leva em conta que a retina também é *ativa*, *viva*, e não apenas passiva. Tal interpretação da retina como mera passividade se deve a uma hipertrofia da letra (contra a qual a *Wissenschaftslehre* já havia alertado).³⁰ A retina é, ao contrário, uma “alternância” entre a ação e a paixão (*Wechsel-Tun und Leiden*).³¹ Isso esclarece um pouco mais a própria variação estilística da obra. Para descrever a cor como paixão, é preciso uma linguagem conceitual, científica, pois a cor aqui é uma *representação*. Por outro lado, para entendermos as cores como *ação*, é preciso uma linguagem poética que fale por meio de imagens.

Wittgenstein, que nas *Observações sobre as Cores* parece dialogar constantemente com Goethe, a meu ver está certo nesse ponto ao

dizer que a Doutrina das Cores não é uma teoria, pois não contém um *experimentum crucis*,³² ou porque nada pode prever.³³ Mas Goethe, como Wittgenstein,³⁴ se bem que por motivos diversos, talvez não desejasse escrever *apenas* uma teoria sobre as cores. Goethe estava menos preocupado em descrever teoricamente as cores como *representação*, do que em mostrá-las como ação e paixão que possuem também efeito prático e sensível, isto é, moral e estético.³⁵

IV. A Linguagem da Cor

Num dos escritos sobre a ciência da natureza,³⁶ Goethe afirma que um processo de depuração do fenômeno deve ser feito a fim de se chegar a certas leis. Esse processo consiste em três etapas: fenômeno empírico, fenômeno científico e fenômeno puro.

O fenômeno torna-se progressivamente mais abstrato, geral. O observador vê, por exemplo, uma flor vermelha, comparando-a em seguida com outro tipo de flor vermelha. Ao realizar essa operação, já está empregando um *conceito* de “cor vermelha”, que se aplica tanto a um fenômeno quanto ao outro. Como diz Argan: “o branco não é mais a luz, mas conceito de luz, o preto não é mais falta de luz, mas conceito de escuridão”.³⁷

As cores são conceitos construídos. Estão sempre articuladas numa linguagem cuja gramática tem de levar em conta toda a escala cromática. Esse ponto de vista é o defendido em nosso século por Wittgenstein: “Quando digo, por exemplo, que tal ou tal ponto no campo visual é azul, não digo apenas isso, mas igualmente que esse ponto não é verde, nem vermelho, nem amarelo. Apliquei de uma só vez toda a escala cromática. Pela mesma razão um ponto não pode ter, ao mesmo tempo, cores diferentes”.³⁸

Nessa linha da filosofia da linguagem, trata-se de perguntar como essa gramática se relaciona com o real: “Mas para que o enunciado venha a ser uma sentença efetiva, provida de uma dimensão semântica operante, o predicado branco, por ser de primeira ordem,

precisa atualizar-se graças à indicação de uma coisa concreta, eleger uma dentre as várias a que pode aplicar-se...”.³⁹ Sem objetos previamente individualizados como padrões, os conceitos permanecem desprovidos de significado.

Goethe, ao contrário, se baseia na noção de atividade cromática do olho, focalizando apenas a ação viva das cores, que já determina a linguagem pela qual pode ser descrita. Suas considerações sobre a terminologia das cores no parágrafo [751] são bastante esclarecedoras a esse respeito: “Nunca se reflete suficientemente sobre o fato de que a linguagem é propriamente apenas simbólica, figurada, e de que jamais exprime diretamente os objetos, mas somente por reflexos. Tal é especialmente o caso quando se trata de seres que apenas se aproximam da experiência e que podem ser chamados antes *atividades* do que objetos, estando no reino da doutrina da natureza em contínuo movimento. Não podem ser fixados, embora devam ser descritos; é por isso que se tentam todos os tipos de fórmulas, para se aproximar deles ao menos alegoricamente” (grifo nosso).

Vimos desde o início que a Doutrina das Cores oscila entre um discurso científico e uma linguagem poética, ambivalência que se desdobra na própria concepção da cor ora como paixão ora como ação. Nesse sentido, pode-se estabelecer um paralelo com as duas formas de apresentação (*Darstellung*) do conceito que Kant atribui ao Juízo. Essa apresentação pode ser direta, “esquemática”, ou indireta, “simbólica”: “tanto o simbolismo quanto o esquematismo são operações da faculdade de julgar que expõem o conceito na intuição”.⁴⁰

No esquematismo, o entendimento separa e ordena os fenômenos; no simbolismo, a imaginação transforma os fenômenos em símbolos das ideias, uma vez que não há na sensibilidade ou na intuição nenhum dado inteiramente adequado para apresentá-las. “Por isso (...) a faculdade de julgar tem de proceder de maneira indireta, analogicamente (*Analogie*), elegendo uma intuição que não tem com o conceito nenhuma semelhança de conteúdo e valendo-se apenas do

acordo entre as regras da reflexão sobre um e outro. Nessa atividade, específica da reflexão, que se põe em cena um conceito indemonstrável é que consiste o ato de simbolizar”.⁴¹

A polaridade entre ação e paixão se reproduz no próprio movimento da reflexão sobre as cores: no primeiro momento precisam ser separadas entre si, para depois serem reunidas novamente através da *Einbildungskraft* (“força de formação em um”-imaginação).⁴² A imaginação transforma a polaridade originária numa totalidade. É por isso que uma linguagem das cores só pode ser figurada, simbólica, visto que uma linguagem simplesmente conceitual só poderia descrever a letra, mas não o espírito da cor. Só a poesia pode provocar essa “animação inesperada da linguagem”⁴³ necessária para a descrição das cores como fenômeno vivo.

Assim, a Doutrina das Cores jamais parece definir seu gênero pois na verdade nenhuma linguagem específica — científica ou poética — é capaz de descrever plenamente o fenômeno que lhe compete, que não é apenas físico, mas está inscrito na própria atividade da retina.

A crítica que Wittgenstein faz à Doutrina das Cores se baseia justamente no fato de Goethe conceber a visão como forma de atividade⁴⁴ e de ele mesmo acreditar numa possível descrição adequada a ela. Segundo ele, a própria atividade pressupõe uma lógica das cores: “A análise fenomenológica (como, por exemplo, desejava Goethe) é uma análise conceitual e não pode nem definir a física, nem contradizê-la”. Se é a *praxis* que dá sentido às palavras, é porque revela as articulações entre os conceitos necessários para a identificação das cores. Wittgenstein não acredita no olhar “ingênuo” de Goethe, que poderia ter acesso, ou pelo menos seria capaz de vislumbrar a essência das cores. A visão, para Wittgenstein, está imbricada com a linguagem, ou seja, com uma gramática conceitual sem a qual não poderíamos sequer identificar as cores.

A linguagem simbólica da Doutrina das Cores faz parte dessa ilusão de que poderíamos ter uma linguagem única sobre as cores. Se ela é opaca, isso não impede que almeje uma transparência, uma

universalidade. Wittgenstein critica a ideia de uma linguagem unívoca sobre as cores:

“251. A dificuldade que temos ao refletir sobre a essência das cores sucessivas (que Goethe desejava dispor lado a lado na Doutrina das Cores) consiste já no fato de que não temos um conceito único de identidade de cor, mas também outros aparentados entre si”.⁴⁵

Por outro lado, quando Goethe procura descrever as cores como conceitos independentes, realmente parece inaugurar uma nova perspectiva. Se a Doutrina das Cores não consegue por sua vez resolver os impasses lançados por ela, isso não significa que o sentido de seu percurso foi de todo perdido. Pois mesmo se “a fenomenologia não existe, os problemas fenomenológicos permanecem”.

VI. A Estética da Cor

Alegrava-me como poesia e artes plásticas
podiam se influenciar reciprocamente...

Somente num ponto não
tinha a menor clareza: o colorido.

Goethe, *Materialen zu einer Geschichte der
Farbenlehre*, p. 268

O leitor deve estar surpreso por não termos mencionado até aqui nem sequer uma vez a relação da Doutrina das Cores com a arte, especialmente a pintura. É preciso dizer de antemão que essa obra não visa particularmente às artes plásticas: ela procura ser útil tanto ao filósofo quanto ao colorista, tanto ao pintor quanto ao químico. A Doutrina das Cores é antes de mais nada uma reflexão sobre as cores em geral.

Na Introdução, entretanto, Goethe escreve algo que pode sugerir uma relação particular entre a pintura e sua doutrina: “Dizíamos que a totalidade da natureza se revela ao sentido da visão através da cor,

agora, por estranho que pareça, afirmamos que o olho não vê forma alguma, uma vez que somente claro, escuro e cor constituem, juntos, aquilo que distingue para a visão um objeto de outro e uma parte de um objeto de outra. E assim construímos o mundo visível a partir do claro, do escuro e da cor, e com eles também tornamos possível a pintura, que é capaz de produzir, no plano, um mundo visível muito mais perfeito que o mundo real.”

A sexta parte, na qual se analisa a relação da cor com a pintura, trata justamente dos efeitos estéticos e morais. Para Goethe, estes não podem ser separados: uma obra de arte só pode ter um efeito moral se tiver simultaneamente um efeito estético.

As artes plásticas (*bildende Künste*) parecem nesse ponto ter uma vantagem em relação às outras artes, visto que são objetivas: elas têm “grande vantagem nesse ponto, uma vez que consistem numa natureza objetiva pura, forçando-nos a ter um estímulo poderoso independentemente dos sentidos. Uma tal obra está ali e ou nada fala, ou fala de uma forma completamente diferente. A poesia, ao contrário, dá uma impressão muito mais vaga, estimula o sentimento de cada um, segundo a natureza e capacidade do ouvinte”.⁴⁶ Além de ser mais “objetiva”, a pintura, assim como as outras técnicas de colorir, revela uma dimensão prática da cor sempre enaltecida por Goethe. Vale lembrar o trecho da Introdução onde diz que “o fabricante, homem originalmente prático (...) é muito mais rápido em perceber o vazio, o erro de uma teoria do que um douto, cuja palavra herdada vale como moeda corrente, ou do que um matemático, cujas fórmulas permanecem sempre verdadeiras, mesmo quando já não concordam com aquilo a que se aplicam”.

A Doutrina das Cores, entretanto, não parece diferenciar as artes plásticas, que devem ser livres, e as artes aplicadas. Wittgenstein tem razão ao dizer que a doutrina de Goethe não serve para o pintor, e só um pouco para o decorador. De fato, a sexta parte, que procura analisar minuciosamente o efeito estético da cor, não vai muito além de uma descrição das técnicas então utilizadas ou dos costumes da época. Aqui se faz notar a herança enciclopedista, que não distingue

o trabalho do artista daquele do artesão. Poderíamos até nos perguntar se esse novo gênero literário — a literatura científica —, proposto por Argan, não seria na verdade um estilo derivado da *Enciclopédia* escrita por d’Alambert e Diderot em 1751. Por outro lado, não podemos negar a influência que a Doutrina das Cores exerceu no século XIX em artistas como Turner e Runge.

Contudo, ao fazer com que as cores de certo modo comesçassem a falar sua própria linguagem, Goethe inaugura uma nova forma de abordá-las. Seria de certo modo decepcionante para o artista contemporâneo ler estas páginas como uma teoria que descreve as cores em termos do *chiaro-scuro*. O espírito da Doutrina das Cores está antes na necessidade constante de revermos nossos problemas fenomenológicos, de associá-los a uma linguagem adequada.

Ao inaugurar uma reflexão da cor como cor, Goethe já estava tendo, por assim dizer, uma premonição daquilo que a arte moderna levou às últimas consequências: a cor como possibilidade de expressão autônoma. Não se trata aqui apenas de conferir um significado moral ou estético a cada cor, como a sexta parte erroneamente pode dar a entender. Goethe, a meu ver, havia aprendido a lição de Lessing no *Laoconte*, que consiste antes de tudo em garantir a legitimidade das artes plásticas ante a poesia. Elas não devem imitar a poesia, podendo no máximo reinventá-la.

Lessing nos diz ainda que pintura e poesia têm uma diferença essencial, visto que a última é uma “ação visível progressiva, cujas partes se apresentam sucessivamente no tempo, enquanto a outra é uma ação visível permanente, cujas partes se desdobram justapostas no espaço”.⁴⁷

Ao recorrer a uma linguagem imagética, poética, Goethe propõe uma nova dimensão interpretativa para o fenômeno cromático. Vimos também como essa linguagem privilegia a ação em detrimento da teoria. A palavra poética, entretanto, pode ser entendida aqui de modos bem distintos. Quando nos referimos a uma experiência poética das cores, estamos nos baseando no sentido original da palavra grega *poiésis*-ação de fazer um objeto. Nesse aspecto, tanto a

pintura quanto a própria poesia se enquadram nessa prática. A linguagem da *poiésis* é essencialmente a linguagem da ação. Entretanto, no *Laoconte*, essas ações podem ser diferenciadas no tempo, cada uma constituindo uma forma específica de linguagem. É nesse sentido último que a pintura deve ser distinguida da poesia, ou seja, a experiência cromática da pintura não pode ser jamais reduzida a uma experiência cromática da poesia. Enquanto a interação das cores na pintura é atemporal, evidenciando-se um objeto concreto, na poesia as cores são apresentadas de forma mais abstrata, temporal.

O fato de Wittgenstein criticar a noção de atividade como ingênua não desqualifica de modo algum, a meu ver, a especificidade da linguagem poética. Se a nossa abordagem tende de certa forma a privilegiar essa linguagem, é porque acreditamos que a partir dela podemos desfrutar algo realmente original na Doutrina das Cores e que de certo modo confirma a previsão de Goethe a respeito da sua doutrina: “A minha Doutrina das Cores é tão velha como o próprio mundo e ao longo do tempo não será nem refutada nem deixada de lado”.⁴⁸

Na quinta seção, onde procura analisar as diferentes relações que a cor estabelece com as mais diversas disciplinas, Goethe nos fornece talvez a chave para o enigma poético da cor. Ali, questionando a possibilidade de se comparar a cor com a música, ele nos diz o seguinte: “Cor e som não podem ser de maneira alguma comparados, embora ambos remetam a uma fórmula superior, a partir da qual é possível deduzir cada um deles. Ambos são como dois rios que nascem na mesma montanha, mas devido a circunstâncias diversas correm sobre regiões opostas, de modo que em todo o percurso não há nenhum ponto em que possam ser comparados”.⁴⁹

Ambas as artes nascem assim na mesma montanha, da natureza, que, com seus pigmentos, parece impregnar nossas vidas. Para Goethe, a natureza é o único anteparo que permitiria conter a avalanche romântica. Conforme diz Maurice Blanchot em seu artigo sobre o romantismo alemão, “como a consciência não é mais somente moral, mas poética, também a poesia não quer mais ser uma

espontaneidade natural, mas tão-somente e absolutamente consciência. (Daí de novo o vivo descontentamento de Goethe, que pretende manter o segredo e a verdade da criação no nível da natureza: ‘se queremos saber o que é criar, estudemos as ciências naturais’.)”.⁵⁰

Se a natureza chega a ser “estetizada” a fim de manter sua primazia sobre a consciência, ela ainda permanece como o ponto de referência para o conhecimento, embora este se torne cada vez mais poético. Goethe, afinal de contas, jamais deixou de ser um poeta que investiga a natureza.

Marco Giannotti

* “Nos reflexos coloridos temos a vida.”

* “Fausto (ofuscado):

A noite parece adentrar-se profundamente,
Somente no interior resplandece clara luz.”

* A numeração dos parágrafos, citada daqui em diante entre colchetes, é do próprio Goethe.

* “O que é, pois, a ciência? / é apenas força da vida, / Vocês não engendram a vida: / A vida deve antes dar a vida.”

Notas da Apresentação – 1993

- ⁰¹ Argan, G. C. *Introduzione a la Teoria dei Colori*. 11 Saggiatori, 1979, p. X.
- ⁰² Fichte, J. C. *Wissenschaftslehre* (1801), apud Torres Filho, R. R. *O Espírito e a Letra*. São Paulo, Ática, 1975, p. 69.
- ⁰³ Speiser, A. *Einleitung*. In: Goethe J. W. *Sämtliche Werke*. Vol. 16: *Naturwissenschaftliche Schriften*. Artemis / DLV, p. 936.
- ⁰⁴ Utilizo aqui a tradução de Rubens Rodrigues Torres Filho, op. cit., p. 40. No original: «Wär'nicht das Auge sonnenhaft, / Wie könnnten wir das Lichterblicken? / Lebt'nicht in uns des Gottes eigne Kraft / Wie könnt'uns Göttliches entzücken?»
- ⁰⁵ Simmel, G. *Goethe*. Buenos Aires, Editorial Nova, 1949, p. 111.
- ⁰⁶ Prefácio do autor.
- ⁰⁷ Eckermann, J. P. *Gespräche mit Goethe*. Basel, Birkhäuser Verlag, 1945, p. 875.
- ⁰⁸ Goethe, J. W. Carta a Zelten, 29 de janeiro de 1830. Citado em Lebrun. G. *Kant et la Fin de la Méthaphysique*. Paris, A. Colin, 1970, p. 437.
- ⁰⁹ Prefácio.
- ¹⁰ Introdução, “a cor é a natureza na forma de lei para o sentido da visão”.
- ¹¹ Lebrun, G., op. cit., p. 266.
- ¹² Simmel, op. cit., p. 273.
- ¹³ “Müset im Naturbetrachten / Immer cins wie alles achten, / Nichts ist drinnen, nichts ist draussen, / Denn was innen, das ist aussen.”
(“Ao tratar da Natureza, / O Um deve sempre ser considerado como o todo, / Nada é interno, nada é exterior, / Pois o que está dentro está fora.”)

- Poema citado em Simmel, G., op. cit., p. 269 e também em Eckermann, op. cit., p. 218.
- 14 Ver [188], onde o olho, nos experimentos subjetivos, passa a ocupar o lugar do sol.
- 15 In: Schopenhauer, A. *Traité sur la Vue et les Couleurs*. Introdução e tradução de Maurice Elie. Paris, J. Vrin, 1986, p. 18.
- 16 Introdução.
- 17 “Daß die W.L. Ich ist, daß das Licht durchaus Ich, und nur Ich Licht sei, ist bekannt” (“Sabe-se que a Doutrina da Ciência é o Eu, que a luz é inteiramente o Eu, e somente o Eu é a luz.”). In: Fichte, J. G. *Wissenschaftslehre (1804)*. Hamburgo, Felix Meiner, 1986, p. 239.
- 18 “Seitdem ruht dieses Aug’ mir in der Tiefe / Und ist in meinem Sein, — das ewig Eine, / *Lebt* mir im Leben, *sieht* in meinem Sehen.”
- “Soneto” de J. G. Fichte, traduzido por Paulo Cesar Souza. In: Folhetim, 27 de maio de 1988.
- 19 Schelling, *Exposição da Ideia Universal da Filosofia em Geral e da Filosofia-da Natureza como Parte Integrante da Primeira (1803)*. Tradução de Rubens R. Torres Filho. São Paulo, Abril, 1980, p. 53 (Coleção Os Pensadores).
- 20 “Daß Du auf deine eigne Hand. / Denn, wo Gespenter Platz genommen, / Ist auch der Philosoph willkommen, / Damit man seiner Kunst und Gunst sich freue, / Erschafft er gleich ein Dutzend neue. / Wenn du nicht irrst, kommst du nicht zu Verstand. / Wenn du entsteh, entsteh auf eigne: Hand!”
- (“Faça por sua própria conta. / Pois onde os fantasmas ocupam lugar, / O Filósofo também é bem-vindo. / Para alegrar com sua arte e boa vontade, / Procura rapidamente uma nova dúzia. / Sem errar, você não chega ao entendimento, / Ao criar, crie com suas próprias mãos!”). In: Goethe, *Fausto II*, 7845.
- 21 Citado em Goedecke, K. *Einleitung*. In: Goethe, J. W., *Sämtliche Werke. Farbenlehre*. Stuttgart, Kröner, 1950, p. 67.
- 22 Elie. M. Introdução. In: Schopenhauer, A., op. cit., p. 12.
- 23 Carta de Schopenhauer a Goethe, Idem, p. 125.

- 24 Simmel, G., op. cit., p. 289.
- 25 In Schopenhauer, A., op. cit., p. 118.
- 26 Goethe, *Fausto I*, 1120–1235.
- 27 Argan, G. C., op. cit., p.X.
- 28 Goethe, *Fausto I*, 2025.
- 29 Fichte, J. G., apud Torres Filho, op. cit., p. 54.
- 30 Idem, *Wissenschaftslehre*, op. cit., p. 236.
- 31 Torres Filho, R. R., op. cit., p. 207.
- 32 Wittgenstein, L. *Bemerkungen über die Farben I*. (70./71.)
Anscombe. T.E.R. France, 1983.
- 33 Idem, *ibidem* (III, 125).
- 34 Idem, *ibidem* (III, 288).
- 35 Sobre a moral, que em Goethe não se contrapõe à sensibilidade,
cf. Danckert, *Goethe-Das Mythische Urgrund seiner Weltschau*,
Berlim, 1951, p. 123.
- 36 Goethe, J. W., *Erfahrung und Wissenschaft*. In: *Sämtliche Werke*.
Artemis/Dtv, p. 870.
- 37 Argan, G. C., op. cit., p. XV.
- 38 Bouveresse, J. *Le Mythe de L'interiorité*. Paris, Minuit, 1987, p.
233.
- 39 Giannotti, J. A., *Trabalho e Reflexão*. São Paulo, Brasiliense, 1983,
p. 3637.
- 40 Torres Filho, R. R. “O Simbólico em Schelling”. In: *Ensaio de*
Filosofia Ilustrada. São Paulo, Brasiliense, 1987, p. 127.
- 41 Idem, *ibidem*.
- 42 Idem, *ibidem*, p. 158.
- 43 Lebrun, G., op. cit., p. 412.
- 44 Wittgenstein, op. cit. (III, 81).
- 45 Idem, *ibidem* (III, 251).
- 46 Eckermann, op. cit., p. 237.
- 47 Lessing, G. E. *Laocoon*. Paris, Hermann, p. 78.
- 48 Eckermann, op. cit., p. 457.
- 49 Ver ainda a referência de Goethe, numa conversa com
Eckermann, sobre o *Laoconte*, citado em Suzuki, M.,

Apresentação. In Schiller, F. *Poesia Ingênua e Sentimental*. São Paulo, Iluminuras, 1991, p. 43.

- 50 Blanchot, M. “O Athenaeum”. In: Folhetim, 27 de maio de 1988, p. B3 (grifo nosso).

Prefácio – 1993

Quando se fala das cores, não se deve, em primeiro lugar, mencionar a luz? Pergunta bem natural, que responderemos de modo sucinto e direto, pois até agora se disse tanta coisa a respeito da luz, que nos parece inconveniente repetir o que já foi dito, ou acrescentar algo àquilo que muitas vezes se repetiu.

Expressar a essência de algo é propriamente um empreendimento inútil. Percebemos efeitos, e uma história completa destes bem poderia abranger a essência daquele. Em vão nos esforçamos por descrever o caráter de uma pessoa, mas basta reunir suas ações e feitos para que uma imagem de seu caráter nos seja revelada.

As cores são ações e paixões da luz. Nesse sentido, podemos esperar delas alguma indicação sobre a luz. Na verdade, luz e cores se relacionam perfeitamente, embora devamos pensá-las como pertencentes à natureza como um todo: é ela inteira que assim quer se revelar ao sentido da visão.

A totalidade da natureza também se mostra a outro sentido. Fechando os olhos, o ouvido se aguça: do mais leve sussurro ao mais selvagem ruído, do som mais simples à mais elevada harmonia, do grito mais veemente e apaixonado à palavra mais suave da razão, é somente a natureza que fala e revela sua presença, poder, vida e relações. Mesmo privado da visibilidade infinita, um cego pode, pela audição, perceber uma infinita vitalidade.

Assim fala a natureza ao incidir sobre outros sentidos conhecidos, não reconhecidos ou ainda desconhecidos; assim fala consigo mesma e conosco através de milhares de fenômenos. Em parte alguma emudece ou morre para o observador atento. Mesmo ao rígido corpo

terrestre ela dá um confidente, um metal, em cujas menores partes se pode perceber aquilo que ocorre com a massa inteira.¹

Por mais variada, confusa e incompreensível que essa linguagem nos possa parecer, seus elementos permanecem sempre os mesmos. A natureza oscila com um leve movimento pendular, cria um aqui e um ali, um alto e um baixo, um antes e um depois, aos quais estão condicionados todos os fenômenos, que se manifestam para nós no tempo e espaço.

Ainda que percebamos tais movimentos e determinações gerais das mais diversas maneiras como simples atração e repulsão, luz que se acende e se apaga, vibração do ar, comoção dos corpos, oxidação e desoxidação, sempre os percebemos na medida em que se unificam ou se separam, animam a existência e promovem alguma forma de vida.

Quando se acreditou ter descoberto tais oscilações de efeitos diversos, procurou-se determinar essa relação: por toda parte se observou e se designou um mais e um menos, uma força e uma resistência, uma ação e uma paixão, um avançar e um retroceder, uma violência e uma moderação, um masculino e um feminino. Daí surgiu uma linguagem, um simbolismo passível de ser aplicado em casos semelhantes como alegoria,² expressão análoga ou palavra apropriada e imediata.

Aplicar essas designações universais, essa linguagem natural à Doutrina das Cores, enriquecê-las e ampliá-las por meio desta, pela variedade dos fenômenos, facilitar a comunicação de intuições mais elevadas entre os amigos da natureza, tal foi o objetivo principal da presente obra.

O trabalho se divide propriamente em três partes. A primeira contém o esboço de uma Doutrina das Cores. Nela, as mais diversas manifestações são reduzidas a certos fenômenos principais, apresentados numa ordem justificada na Introdução. Deve-se, entretanto, notar que, embora a experiência sempre seja

fundamental, o enfoque teórico não pode deixar de ser enunciado, já que motiva tal exposição e ordenação.

Que experiências sejam apresentadas sem nenhum vínculo teórico e que se deixe o leitor ou estudante tirar como quiser suas conclusões, eis uma exigência estranha, que jamais pode ser cumprida mesmo por aqueles que a fazem. Pois apenas olhar para as coisas não pode ser um estímulo para nós. Cada olhar envolve uma observação, cada observação uma reflexão, cada reflexão uma síntese: ao olharmos atentamente para o mundo já estamos teorizando. Devemos, porém, teorizar e proceder com consciência, autoconhecimento, liberdade e se for preciso usar uma palavra audaciosa com ironia: tal destreza é indispensável para que a abstração, que receamos, não seja prejudicial, e o resultado empírico, que desejamos, nos seja útil e vital.

Na segunda parte,³ procuramos desvendar a teoria newtoniana, que, com autoridade e força, tem-se oposto à livre investigação dos fenômenos cromáticos. Combatemos essa hipótese, que, apesar de ter-se tornado inoperante, desfruta de tradicional prestígio entre os homens. Para que a Doutrina das Cores não se atrase em relação a outras disciplinas da doutrina da natureza, seus vínculos devem ser esclarecidos e os velhos erros, eliminados.

Uma vez que o conteúdo da segunda parte do trabalho pode parecer por demais árido, e sua execução viva e apaixonada, pedimos que nos seja concedida aqui uma alegoria jovial, enquanto nos preparamos para matéria mais grave, desculpando-nos de algum modo pelo procedimento veemente.

A teoria das cores de Newton pode ser comparada a uma cidadela, erguida com precipitação juvenil pelo construtor, que a ampliou e ocupou progressivamente segundo as vicissitudes e circunstâncias da época, fortificando-a e guarnecendo-a a cada nova hostilidade e conflito.

Seus herdeiros e seguidores foram tentados a fazer o mesmo: quando se precisou ampliar a edificação, devido ao aumento das

necessidades internas, à pressão dos inimigos e a uma série de incidentes, construíram um anexo aqui, um segundo ali e um terceiro mais adiante.

Todas essas partes e anexos estranhos tiveram de ser por sua vez interligados através das mais singulares galerias, corredores e passagens. Todos os danos causados, pela mão do inimigo ou pelo poder do tempo, também tiveram de ser rapidamente reparados. À medida que se tornava necessário, muralhas eram erguidas, o fosso aprofundado, e não faltavam torres, balcões e canhoneiras. Todo esse esforço e cuidado resultou numa ideia preconcebida acerca do grande valor da fortaleza, embora a técnica de construir e fortificar tivesse avançado com o tempo e já se tivesse aprendido a fazer, noutros casos, habitações e defesas muito mais eficazes. Entretanto, tal qual uma virgem, a velha cidadela mantinha primorosamente sua honra, pois jamais foi conquistada, desfez vários assaltos, frustrou muitos combates. Seu renome e reputação perduram até hoje, não ocorrendo a ninguém pensar que a velha construção já se tornou inabitável. Ainda se fala da notável resistência, da excelência da obra. Peregrinos para lá se dirigem, rápidos esboços dela são exibidos em todas as escolas, incentivando a juventude receptiva a venerá-la. Enquanto isso, a construção permanece vazia, guarnecida apenas por inválidos, que acreditam sinceramente estar armados.

Não se trata aqui de um cerco demorado ou de uma luta incerta. Ao contrário, já encontramos essa oitava maravilha do mundo como uma relíquia abandonada, prestes a desabar. Sem cerimônia começamos a retirar o telhado e a cumeeira, para que o sol enfim ilumine o velho ninho de ratos e corujas, mostrando ao peregrino admirado o estilo labiríntico e incongruente, a precariedade, o acúmulo circunstancial, o artifício e os reparos malfeitos da construção. Isso só será percebido quando as cúpulas e muralhas forem, umas após as outras, demolidas e o escombros, tanto quanto possível, removido.

Realizar essa empreitada, nivelando o terreno onde for possível, reutilizar o material aproveitável na construção de um novo edifício:

tal é a difícil tarefa que nos propomos para a segunda parte. Se, empregando toda força e habilidade, tivermos êxito em derrubar essa Bastilha, conquistando um terreno livre, de forma alguma construiremos sobre ela um novo edifício. Devemos ao contrário utilizar esse espaço para apresentar um belo cortejo de figuras as mais variadas.

A terceira parte é dedicada a investigações históricas e trabalhos preliminares. Se afirmamos acima que o homem é caracterizado por sua história, da mesma forma podemos afirmar aqui que a história da ciência é a própria ciência. Não se pode ter um conhecimento claro daquilo que se possui sem saber reconhecer o que outros adquiriram antes de nós. Tampouco se podem aproveitar verdadeira e dignamente as vantagens de uma época sem entender e valorizar as vantagens do passado. No entanto, não era possível escrever ou preparar uma História da Doutrina das Cores enquanto perdurasse a doutrina de Newton. Pois, em sua presunção aristocrática e insuportável arrogância, a escola newtoniana não se dignava de olhar para aqueles que não pertenciam à corporação: depreciava tanto aquilo que havia sido anteriormente realizado, quanto o que era feito em sua época. Com contrariedade e desgosto observamos que, em sua *História da ótica*, Priestley,⁴ assim como tantos outros antes e depois dele, considerava que o progresso no mundo das cores datava da época em que o raio de luz havia sido decomposto. E, além disso, desdenhava os antigos e medievais, que percorreram serenamente o caminho certo e nos legaram, em observações e pensamentos isolados, aquilo que não podemos nem fazer nem conceber melhor.

Temos o direito de exigir, daquele que se propõe transmitir a história de qualquer ciência, que nos informe como os fenômenos foram sendo pouco a pouco conhecidos, imaginados, supostos, concebidos e pensados. Expor todo esse conjunto é uma tarefa árdua, pois escrever uma história é sempre algo incerto, em que, apesar de toda a sinceridade do propósito, se corre o risco de ser injusto. Quem se propuser fazer tal apresentação deverá, antes de mais nada, esclarecer que algumas coisas serão trazidas à luz, e outras deixadas na sombra.

Há muito tempo o autor tem se alegrado com esse trabalho. Porém, dado que apenas o propósito se apresenta como um todo em nossa mente, mas a execução normalmente só se cumpre pouco a pouco, temos, em vez da história, apenas os materiais para ela: um conjunto de traduções, resumos, juízos próprios e alheios, sugestões e indicações que, mesmo não correspondendo a todas as exigências, não pode deixar de ser louvado pelo fato de ter sido feito com seriedade e amor. Esses materiais, inacabados mas não toscos, podem ser tanto mais agradáveis ao leitor que reflete, quanto mais este tenha ocasião de formar, a seu modo, um todo a partir deles.

Essa terceira parte histórica não esgota a matéria: resta uma quarta parte suplementar, que contém a revisão, justamente em vista da qual os parágrafos são numerados. Ao redigir um trabalho como este, pode-se esquecer de muitas coisas ou ser necessário omiti-las para evitar a dispersão, ou ainda posteriormente ser necessário verificá-las e corrigi-las: suplementos, notas e emendas são, portanto, indispensáveis, possibilitando que citações sejam aduzidas. Este volume contém também alguns ensaios isolados (por exemplo, sobre as cores atmosféricas), que, embora apareçam de maneira dispersa no esboço, são entretanto ali reunidos e apresentados de uma só vez à imaginação.⁵

Se este último estudo leva o leitor a experiências ao ar livre, um outro estimulará o saber técnico através de uma descrição pormenorizada do aparato necessário a uma futura Doutrina das Cores.

Resta por fim falar das ilustrações que acompanham o conjunto. Aqui somos sem dúvida levados a lembrar a imperfeição e incompletude que nosso trabalho tem em comum com todas as obras do gênero.

Pois, assim como mal se pode pôr no papel metade de uma boa peça de teatro, a maior parte dela cabendo ao esplendor do palco, à personalidade, à força da voz, à propriedade dos gestos do ator, e ao espírito e bom humor do público, o mesmo sucede, se bem que em maior escala, com um livro, ao tratar de fenômenos naturais. Para

que seja aproveitada e desfrutada, a natureza deve se apresentar realmente ou por meio de viva fantasia ao leitor. Na verdade, o escritor deve falar e apresentar os fenômenos aos ouvintes como num texto em que uma parte deles vem até nós sem que os busquemos, enquanto a outra parte pode ser vista mediante dispositivos deliberadamente construídos para esse fim; só então comentários, interpretações e esclarecimentos produzirão um vivo efeito.

As ilustrações que costumam acompanhar textos como este não substituem adequadamente os fenômenos. Um fenômeno físico livre, ao produzir efeitos por toda parte, não pode ser apreendido linearmente ou indicado por um simples corte. Não ocorre a ninguém elucidar experiências químicas através de figuras. Já em experiências físicas semelhantes isso é comum, pois se pode alcançar uma coisa mediante a outra. Tais figuras, no entanto, com frequência apenas exibem conceitos, são mediações simbólicas, meios hieroglíficos de comunicação, que pouco a pouco ocupam o lugar dos fenômenos e da natureza e, em vez de proporcionar um conhecimento verdadeiro, criam obstáculos para ele. Mas as ilustrações tampouco podem ser dispensadas; procuramos, no entanto, organizá-las de forma que possam ser seguramente empregadas para uso didático e polêmico, e também como parte do aparato necessário.

Só nos resta, desse modo, remeter ao próprio trabalho, repetindo antes, contudo, um pedido que tantos autores já fizeram sem êxito, e que o leitor alemão contemporâneo, em especial, raramente considera:

Si quid novisti rectius istis,

*Candidus imperti; si non, his utere mecum.**

* “Se conhece algo melhor, perdoa minha candura; se não, desfruta comigo.” Segundo Speiser (op. cit., p. 957), a passagem é de Horácio, Epístola I, 6.

Esboço de uma Doutrina das Cores

Si vera nostra sunt aut falsa, erunt talia,
licet nostra per vitam defendimus.
Post fata nostra pueri qui
nunc ludunt nostri iudices erunt.*

Introdução

O homem só é levado ao desejo de conhecer se fenômenos notáveis lhe chamam a atenção. Para que esta perdure, é preciso haver um interesse mais profundo, que nos aproxime cada vez mais dos objetos. Observamos então uma grande diversidade diante de nós. Somos obrigados a separá-la, distingui-la e recompô-la, daí resultando uma ordenação que pode ser apreciada com maior ou menor satisfação.

Para que isso se realize de algum modo em qualquer disciplina, é necessário um trabalho rigoroso e assíduo. É por isso que os homens, em virtude de um ponto de vista teórico geral, de um tipo de explicação qualquer, preferem deixar de lado os fenômenos a se dar ao trabalho de conhecer o singular e construir uma totalidade.

Apenas duas vezes se tentou ordenar e combinar os fenômenos cromáticos: primeiramente com Teofrasto, posteriormente com Boyle. Nada impede que aqui se faça uma terceira tentativa.

A parte histórica nos relatará os pormenores de tais vínculos. Aqui diremos apenas que no século passado não se pôde pensar em tal combinação, pois Newton havia baseado sua hipótese numa

experiência confusa e derivada, à qual os fenômenos inoportunos, quando não se podia escondê-los nem deixá-los de lado, eram ligados e constrangidos artificialmente. Procederia quase da mesma forma um astrônomo que, por capricho, quisesse estabelecer a lua como centro do universo. Seria então preciso que terra, sol e todos os demais planetas girassem em torno desse astro de menor grandeza, e que se dissimulasse ou atenuasse o erro da hipótese por meio de representações e cálculos artificiosos.

Antes de seguir adiante recordemos aquilo que expusemos no Prefácio. A luz era, ali, pressuposta como algo reconhecível; o mesmo faremos aqui com o olho. Dizíamos que a totalidade da natureza se revela ao sentido da visão através da cor; agora, por estranho que pareça, afirmamos que o olho não vê forma alguma, uma vez que somente claro, escuro e cor constituem, juntos, aquilo que distingue para a visão um objeto de outro e uma parte do objeto de outra. E assim construímos o mundo visível a partir do claro, do escuro e da cor, e com eles também tornamos possível a pintura, que é capaz de produzir, no plano, um mundo visível muito mais perfeito que o mundo real.⁶

O olho deve sua existência à luz. De órgãos animais a ela indiferentes, a luz produz um órgão que se torna seu semelhante. Assim o olho se forma na luz e para a luz, a fim de que a luz interna venha ao encontro da luz externa.

Lembremos aqui a antiga escola jônica, que com toda gravidade sempre repetiu que “O igual só é conhecido pelo igual”.⁷ Recordemos também as palavras de um antigo místico, que em rimas alemãs podem ser expressas assim:

*Se o olho não tivesse sol,
Como veríamos a luz?
Sem a força de Deus vivendo em nós,
Como o divino nos seduz?*⁸

Ninguém pode negar a afinidade imediata do olho com a luz, embora seja bem mais difícil pensá-los simultaneamente como uma coisa só. Todavia isso se torna mais evidente quando se diz que uma luz latente vive no olho, podendo ser estimulada ao menor efeito interno ou externo. Na escuridão podemos evocar, com esforço da imaginação, as mais claras imagens. No sonho, os objetos aparecem como em pleno dia. Durante a vigília o mais leve efeito luminoso externo é notado. Quando o órgão sofre um choque mecânico, luz e cores emergem.

Aqueles que contudo cultivam um certo método podem talvez notar que aqui não definimos nem uma vez sequer o que é a cor. Gostaríamos de evitar novamente essa questão, já que na parte expositiva mostraremos minuciosamente como ela surge. Além disso, nada mais nos resta senão repetir que a cor é a natureza na forma de lei para o sentido da visão. Admitimos também que temos esse sentido, e que se pode conhecer a influência da natureza sobre ele, pois é impossível conversar sobre a cor com um cego.

Para evitar todavia a impressão de que receamos avançar uma definição, repetiremos de outra forma o que já foi dito: a cor é um fenômeno elementar da natureza para o sentido da visão, que, como todos os demais, se manifesta ao se dividir e opor, se misturar e fundir, se intensificar e neutralizar, ser compartilhado e repartido, podendo ser mais bem intuído e concebido nessas fórmulas gerais da natureza.

Não podemos impor a ninguém tal modo de representar as coisas. Quem, como nós, o considerar conveniente, o adotará com prazer. Pois tampouco pretendemos futuramente defendê-lo em lutas e dissensões. Sempre foi algo perigoso tratar da cor, a ponto de um de nossos antepassados ter certa vez ousado dizer que “o touro fica furioso ao ver o pano vermelho, mas o filósofo se torna irado tão logo se fale da cor”.

Devemos agora justificar nossa exposição. Temos de mostrar, antes de tudo, como distinguimos as diferentes condições em que a cor se mostra. Encontramos três formas de manifestação dos

fenômenos, três tipos de cores ou, caso se prefira, três concepções particulares, cujas diferenças podem ser expressas da seguinte maneira:

Consideramos, em primeiro lugar, as cores na medida em que pertencem ao olho e dependem de sua capacidade de agir e reagir. Em seguida, despertam a atenção na medida em que as percebemos através de meios incolores ou com o auxílio destes. Por fim, são dignas de nota na medida em que podemos pensá-las como parte do objeto. Chamamos as primeiras de *fisiológicas*, as segundas de *físicas* e as terceiras de *químicas*. As primeiras são constantemente fugidias, as segundas são passageiras, embora tenham uma certa permanência. As últimas têm longa duração.⁹

Ao separarmos e especificarmos as cores ao máximo, tendo em vista uma exposição didática e segundo uma ordem natural, foi possível apresentá-las numa série contínua, associando as fugidias às de curta duração, e estas às de longa permanência, dissolvendo assim as divisões das seções numa intuição superior.

Na quarta seção do trabalho indicamos em geral diversas condições específicas em que até agora as cores foram observadas, esboçando, com isso, o plano de uma futura Doutrina das Cores. Por ora adiantamos apenas que luz e sombra, claro e escuro ou, para utilizar uma fórmula mais geral, luz e não luz são requeridos para a produção da cor. Na luz surge para nós, em primeiro lugar, uma cor que chamamos *amarelo*, e uma outra, na escuridão, que designamos *azul*. Quando essas duas se misturam no seu estado mais puro, de modo que ambas se mantenham em perfeito equilíbrio, surge uma terceira cor que chamamos *verde*. Porém cada uma daquelas cores primárias, tornando-se mais espessas ou escuras, também pode produzir em si mesma um novo fenômeno. Essas cores adquirem um aspecto avermelhado, que pode se intensificar a ponto de já quase não se reconhecer o *amarelo* e *azul* originários. Entretanto o *vermelho* mais intenso e puro é produzido, sobretudo nos casos físicos, quando os extremos do *amarelo* e *azul*, ambos avermelhados, se combinam. Tal é o vivo aspecto da manifestação e produção das cores. Todavia,

além do azul e do amarelo primários, também se pode considerar um vermelho primário, e, de modo regresso, produzir por mistura aquilo que efetuamos progressivamente por intensificação.¹⁰ Com essas três ou seis cores, que cabem confortavelmente num círculo, se delimita a parte elementar da Doutrina das Cores. Todas as restantes, com suas infinitas variações, pertencem antes à técnica aplicada, à técnica do pintor, ao colorista,¹¹ enfim, à vida.

Temos ainda de enunciar uma qualidade geral das cores: devem ser consideradas incondicionalmente como meio luz, meio sombra, razão pela qual surge um cinza, um sombreado, quando elas combinam suas qualidades específicas anulando-se mutuamente.

Na quinta seção serão apresentados os vínculos que nossa Doutrina das Cores deve estabelecer com os demais saberes, práticas e aplicações. Essa seção é tão importante que, justamente por isso, talvez não tenha tido melhor êxito. Pois quando se sabe que vínculos verdadeiros só podem ser expressos quando efetivados, bem se pode consolar do fracasso dessa primeira tentativa. Assim só nos resta saber como o trabalho que nos foi possível realizar será recebido por aqueles a quem procuramos proporcionar algo de útil e agradável, isto é, resta saber se será aproveitado e utilizado, ou recusado e abandonado como insatisfatório. Como quer que seja, pedimos licença para revelar nossas crenças e expectativas em relação a ele.

Acreditamos que o filósofo deve nos agradecer por investigarmos a origem dos fenômenos, onde simplesmente são e aparecem, e além do que nada mais pode ser esclarecido a seu respeito. Mais adiante, louvará o fato de termos agrupado os fenômenos numa ordem de fácil apreensão, mesmo que esta não seja inteiramente aprovada por ele.

Do médico esperamos uma boa acolhida, principalmente daquele que estuda o órgão da visão e tem obrigação de preservá-lo, cuidando de suas fraquezas e curando seus males. Ele se sentirá em casa na seção que trata das cores fisiológicas, assim como no Apêndice, em que se indicam as patológicas. Temos certeza de que essa primeira seção, até agora desprezada, e que no entanto pode ser considerada a

mais importante da Doutrina das Cores, será inteiramente desenvolvida a partir do empenho daquele que hoje em dia exerce com êxito essa profissão.

O físico é aquele que deve nos receber mais cordialmente, já que lhe facilitamos a exposição da Doutrina das Cores juntamente com a série de todos os outros fenômenos elementares, utilizando uma linguagem uniforme, praticamente as mesmas palavras e signos das outras rubricas.¹² É verdade que nesse caso o professor¹³ terá mais trabalho, pois no futuro um capítulo sobre as cores não poderá se resumir a parágrafos e experimentos, como se fez até agora. O aluno tampouco aceitará ser tão frugalmente servido sem reclamar. Por outro lado, ele posteriormente encontrará vantagens: pois, se a doutrina de Newton era fácil de ser ensinada, sua aplicação resultava em dificuldades intransponíveis. Já nossa doutrina talvez seja difícil de aprender, mas, uma vez aprendida, o resto está feito, visto que contém sua aplicação.

O químico, que considera as cores o critério para descobrir as propriedades secretas dos corpos, enfrentou até aqui não poucos obstáculos para denominar e designar as cores. Depois de fazer investigações mais precisas e refinadas, chegou mesmo a tratá-las nas operações químicas como algo incerto e ilusório para o conhecimento. Esperamos que nossa exposição, assim como a nomenclatura proposta, reabilite as cores, obrigando-o a reconhecer que algo que se desenvolve, nasce, se move e é capaz de se modificar não é ilusório, possuindo antes a capacidade de nos revelar os efeitos mais delicados da natureza.

O matemático é o único em nosso círculo a quem receamos desagradar. Por uma extraordinária conjunção de circunstâncias, a Doutrina das Cores foi conduzida ao domínio e ao banco de réus da matemática, sem fazer parte dela. Isso se deve não só a sua afinidade com as demais leis da visão, com as quais o matemático fora propriamente chamado a lidar, mas também ao fato de um grande matemático¹⁴ tê-la reelaborado e, equivocando-se como físico, usado todo o seu talento para dar consistência ao erro. Logo que se

reconheça o duplo erro, o mal-entendido será remediado, e o matemático trabalhará de bom grado conosco, em especial na parte física da Doutrina das Cores.

Nosso trabalho, por outro lado, será bem-vindo ao técnico e ao colorista. Pois são justamente aqueles que refletiram sobre o fenômeno das cores e não se contentaram com a teoria até então válida: foram os primeiros a constatar a insuficiência da doutrina de Newton. Não é indiferente o lado pelo qual se aborda um saber, uma ciência, e faz muita diferença a porta por onde se entra.¹⁵ O fabricante, homem originalmente prático, que todos os dias tem inevitavelmente de lidar com as cores, cuja convicção é sensível ao lucro ou prejuízo, à perda de tempo ou de dinheiro, e que deseja progredir e igualar ou ainda superar o que foi feito por outros — tal homem é muito mais rápido em perceber o vazio, o erro de uma teoria¹⁶ do que um douto, cuja palavra herdada vale como moeda corrente, ou do que um matemático, cujas fórmulas permanecem sempre verdadeiras, mesmo quando já não concorda com aquilo a que se aplicam. E assim, abordando a Doutrina das Cores a partir da pintura, da coloração estética das superfícies, prestamos um serviço ao pintor, pois na sexta seção procuramos determinar os efeitos sensíveis e morais da cor, aproximando-os de uma aplicação artística. E se ali grande parte também permanece apenas esboçada, isso se deve ao fato de que tudo aquilo que é propriamente teórico apenas indica as linhas gerais a partir das quais posteriormente se dão uma ação viva e uma produção legítima.

* “Se nossas coisas são verdadeiras ou falsas, assim serão, ainda que a defendamos por toda a vida. Após nossa morte, as crianças, que agora brincam, serão nossos juízes.” Segundo Speiser, op. cit., p. 957, o texto é de Lineu.

Primeira Seção

CORES FISIOLÓGICAS

1 Trataremos dessas cores em primeiro lugar, pois pertencem, no todo ou em grande parte, ao sujeito, ao olho. São o fundamento de toda a doutrina e nos revelam a harmonia cromática, que deu origem a tantos conflitos. Foram até agora consideradas supérfluas, contingentes, como ilusão e deficiência. Os fenômenos dessas cores já eram conhecidos em tempos remotos, mas, como não se conseguia captar seu caráter evanescente, foram banidos ao domínio dos espectros inoportunos, tendo, neste sentido, diferentes denominações.

2 São chamadas *colores adventicii* por Boyle; *imaginarii* e *phantastici* por Rizetti; *couleurs accidentelles* por Buffon; *cores aparentes* por Scherffer; *ilusões de ótica* e *visão enganosa* por muitos; *vitia fugitiva* por Hamberger e *ocular spectra* por Darwin.

3 Nós as chamamos de fisiológicas, pois pertencem ao olho saudável e são consideradas condições necessárias à visão; indicam uma viva alternância interna e externa no olho.

4 As cores patológicas vêm a seguir, dado que possibilitam, como todo estado anormal em relação ao normal, uma compreensão mais ampla e completa das cores fisiológicas.

I. Luz e Escuridão para o Olho

5 A retina, segundo o efeito sobre ela exercido pela luz ou escuridão, se encontra em dois estados inteiramente opostos.

6 Quando mantemos os olhos abertos num quarto totalmente escuro, sentimos uma certa ausência. O órgão, retraindo-se, é abandonado a si mesmo. Falta-lhe aquele contato estimulante e agradável que o liga ao mundo exterior e o torna parte do todo.

7 Ao voltarmos os olhos para uma superfície intensamente iluminada, eles se ofuscam, tornando-se por certo tempo incapazes de distinguir objetos moderadamente iluminados.

8 Dessa maneira, cada um desses estados extremos ocupa toda a retina¹⁷ e, nessa medida, percebemos um só de cada vez. Antes [6] encontramos o órgão na máxima distensão e sensibilidade, depois [7] em extrema tensão e insensibilidade.

9 Se passamos rapidamente de um estado a outro, ainda que não sejam limites extremos, como, por exemplo, da claridade ao crepúsculo, a diferença é significativa e podemos notar que os estados duram algum tempo.

10 Quem passa da claridade do dia a um lugar de pouca luz, num primeiro momento nada distingue, mas pouco a pouco os olhos recobram a sensibilidade: os olhos mais fortes em apenas um minuto, enquanto para os mais fracos são necessários de sete a oito minutos.

11 A insensibilidade do olho para fracas impressões de luz, ao se passar da claridade à escuridão, pode dar lugar a erros singulares nas observações científicas. Um observador, cujos olhos demoravam a se adaptar, acreditou por muito tempo que a madeira carunchosa não era fosforescente ao meio-dia, mesmo num quarto escuro. Na verdade, ele não via o fraco brilho porque costumava passar dos claros raios solares ao quarto escuro, e só mais tarde aí permaneceu tempo suficiente para que os olhos se adaptassem.

O mesmo pode ter se passado com o brilho elétrico do âmbar para o Dr. Wall, que durante o dia, mesmo num quarto escuro, quase nada percebia.

Aqui também deve se levar em conta o fato de não vermos estrelas durante o dia e de vermos melhor pinturas com um tubo duplo (*doppelte Röhre*).

12 Quem passa de um lugar completamente escuro a um outro iluminado pelo sol, fica ofuscado. Quem sai de um lugar pouco iluminado para uma claridade não ofuscante, distingue com mais vivacidade, e melhor, os objetos. Assim um olho em repouso é mais sensível a fenômenos moderados.

A sensibilidade da retina entre presos há muito tempo confinados é tão grande que distinguem objetos na escuridão (certamente um pouco iluminada).

13 Naquilo que denominamos ver, a retina se encontra simultaneamente em estados diferentes e até opostos. A máxima claridade não ofuscante atua ao lado da escuridão total. Percebemos ao mesmo tempo todos os graus intermediários do claro-escuro e todas as determinações cromáticas.

14 Desejamos considerar progressivamente tais elementos do mundo visível e como o órgão se comporta diante deles. Para esse fim, utilizaremos as imagens mais simples.

II. Imagens Pretas e Brancas para o Olho

15 A retina está para objetos particulares claros e escuros, assim como para o claro e escuro em geral. Se luz e escuridão nela provocam disposições completamente diferentes, imagens pretas e brancas, incidindo ao mesmo tempo no olho, produzem, juntas, os mesmos estados que luz e escuridão sucessivamente.

16 Um objeto escuro parece menor que um claro do mesmo tamanho. Observando simultaneamente de certa distância um círculo branco sobre um fundo preto e um preto sobre um fundo branco, ambos do mesmo diâmetro, temos a impressão de que o último é aproximadamente um quinto menor que o primeiro. Se a imagem preta for aumentada nessa proporção, eles parecerão iguais.¹⁸



17 Ticho Brahe¹⁹ observou, assim, que a lua em conjunção (a mais escura) parece um quinto menor do que em oposição (lua cheia). O quarto crescente parece pertencer a um disco maior do que o escuro que o circunscreve, o qual às vezes pode ser notado na lua nova. Roupas escuras fazem as pessoas parecerem mais magras do que roupas claras. Luzes vistas por trás de uma borda fazem nela um corte aparente. Uma régua, com uma vela por trás, apresenta uma falha. O sol, ao nascer ou se pôr, parece abrir uma incisão no horizonte.

18 O preto, como representante da escuridão, deixa o órgão em estado de repouso. O branco, como representante da luz, o põe em atividade. Do fenômeno mencionado [16] estímulo talvez seja possível concluir que a retina em repouso se contrai, ocupando um lugar menor do que no estado ativo causado pelo estímulo da luz. Kepler disse muito bem a respeito:

*Certum est, vel in retina causa picturae, vel in spiritibus
causa impressionis exsistere dilatationem lucidorum.**

O padre Scheffer faz uma conjectura análoga.²⁰

19 Seja como for, ambos os estados, aos quais o órgão é determinado mediante tal imagem, nele permanecem e perduram certo tempo, mesmo quando a motivação externa já esteja distante. Quase não notamos isso na vida cotidiana, pois raramente ocorrem imagens em forte contraste. Evitamos olhar para aquelas que ofuscam. A sucessão de imagens nos parece pura: ao olharmos de um objeto a outro, não percebemos que algo da imagem anterior furtivamente se insinua na seguinte.

20 Quem, ao acordar de manhã, observar com nitidez, quando o olho está especialmente sensível, as barras em cruz de uma vidraça, tendo como fundo o céu da alvorada, e em seguida fechar os olhos ou

olhar em direção a um lugar completamente escuro, verá ainda por certo tempo uma cruz negra sobre um fundo claro.

21 Cada imagem ocupa, na retina, um lugar determinado, maior ou menor, dependendo da distância em que é vista. Se fecharmos os olhos imediatamente após vermos o sol, estranharemos como a imagem remanescente parece pequena.

22 Se, por outro lado, nos virarmos para uma parede, considerando o espectro de uma imagem em relação aos outros objetos, ele se torna maior à medida que aumenta a distância entre nós e a superfície que capta a sua imagem. A lei da perspectiva, segundo a qual o objeto pequeno mais próximo oculta um objeto maior mais distante, facilmente esclarece esse fenômeno.

23 A duração da impressão varia segundo a natureza do olho. Ela varia de acordo com o restabelecimento da retina, ao passar do claro para o escuro [10], podendo ser medida em minutos e segundos, de modo muito mais preciso do que se fez até agora por meio de uma chama oscilante, que parece um círculo para o olho.

24 É importante considerar também a energia com a qual um estímulo luminoso age sobre o olho. A imagem do sol é a que mais perdura; outros corpos, mais ou menos luminosos, deixam assim seu traço por mais ou menos tempo.

25 Essas imagens desaparecem pouco a pouco, à medida que perdem tanto nitidez quanto tamanho.

26 Elas diminuem a partir da periferia; alguns acreditam ter visto os ângulos de um quadrado se tornarem gradualmente obtusos, até que finalmente pairasse uma imagem redonda cada vez menor.

27 Uma imagem cuja impressão já não é perceptível se deixa como que reviver na retina, quando abrimos e fechamos os olhos, alternando assim entre agitação e repouso.

28 Em casos de doença na vista, as imagens permanecem na retina de catorze a dezessete minutos, ou mais, demonstrando a extrema fraqueza do órgão, a incapacidade de se recobrar, assim

como objetos apaixonadamente amados ou odiados indicam a presença do espiritual no sensível.

29 Caso aquela imagem da janela acima mencionada ainda perdure, ao olharmos para uma superfície cinza-claro, a cruz aparece então clara e o espaço entre as barras, escuro. Naquele caso [20], o estado permanecia igual, de modo que a impressão podia ser idêntica. Neste caso, todavia, percebe-se uma situação inversa, à qual os observadores várias vezes se referem.²¹

30 Estudiosos que fizeram observações nas cordilheiras viram um brilho claro em torno do espectro de suas cabeças, tendo nuvens ao fundo. Esse caso se enquadra bem aqui, pois, enquanto olhavam fixamente para a imagem escura do espectro e ao mesmo tempo se movimentavam, a imagem clara complementar²² lhes parecia pairar em torno da escura. Ao se observar um círculo preto sobre uma superfície cinza-claro, se a direção do olhar for minimamente alterada, logo se verá um brilho claro pairar em torno do círculo escuro.

Algo semelhante aconteceu comigo. Sentado uma vez no campo, conversava com um homem a alguma distância, tendo ao fundo um céu cinza. Após olhar por certo tempo fixamente para ele, sua cabeça me pareceu, assim que desviei um pouco a vista, rodeada por um brilho ofuscante.

Provavelmente também se encaixa aqui o fenômeno em que pessoas, indo em direção aos prados úmidos ao nascer do sol, veem ao redor de suas cabeças um brilho, que também pode ser colorido, pois aí se mistura algo dos fenômenos da refração.

Já se pretendeu igualmente ter observado círculos claros e moderadamente coloridos, com nuvens ao fundo, em torno dos espectros dos balões.

O padre Beccaria, ao fazer experiências com eletricidade atmosférica, notava uma pequena auréola reluzente, de tamanho variado, em torno da pipa que costumava empinar, e até mesmo em torno de uma parte da linha. Por vezes a auréola desaparecia, e,

quando a pipa se movia mais depressa, parecia por um momento pairar no lugar anterior. Esse fenômeno, que então os observadores não conseguiam explicar, se devia à permanência da imagem da pipa escura no olho, que, contra o céu claro, se transformava numa imagem clara.

Em experimentos óticos, especialmente cromáticos, em que se lida frequentemente com luzes ofuscantes, coloridas ou incolores, deve-se tomar muito cuidado para não misturar o espectro remanescente de uma observação anterior com a seguinte, tornando-a confusa e impura.

31 Já se tentou esclarecer tais fenômenos da seguinte maneira: considera-se que o lugar da retina em que a imagem da cruz escura incide é sensível e está em repouso. Nele, a superfície, moderadamente iluminada, age com mais vitalidade do que sobre as partes restantes da retina, que recebem luz através dos vidros da janela e, ao serem excitadas por um estímulo muito mais forte, percebem a superfície cinza apenas como escura.

32 Esse tipo de explicação parece bastar para o caso presente, mas, ao se considerar no futuro outros fenômenos, será preciso deduzir o fenômeno a partir de uma fonte mais elevada.

33 O olho de quem desperta mostra sua vitalidade principalmente porque pretende alternar por completo seus estados, movendo-se, nos casos mais simples, do escuro ao claro e vice-versa. Ele não pode e nem quer em momento algum permanecer idêntico num estado específico determinado pelo objeto. Ao contrário, é forçado a uma oposição, na medida em que contrapõe um extremo ao outro, o intermediário ao intermediário, unindo ao mesmo tempo os opostos e almejando, sucessivamente ou no mesmo espaço e tempo, à totalidade.

34 A extraordinária satisfação que sentimos com um claro-escuro bem executado em pinturas incolores e obras de arte similares nasce talvez da percepção simultânea de um todo, que o órgão mais busca

do que produz numa sequência, e que, qualquer que seja o resultado, jamais pode ser conservado.

III. Superfícies e Imagens Cinza

35 Grande parte dos experimentos cromáticos requer uma luz moderada. Podemos obtê-la através de superfícies mais ou menos cinza. Já é hora, portanto, de travar conhecimento com o cinza. A esse respeito não é preciso dizer que em muitos casos uma superfície branca na sombra ou no crepúsculo pode valer como cinza.

36 Visto que a superfície cinza está entre o claro e o escuro, podemos então elevar o que foi acima [29] pressuposto como fenômeno à condição de experimento satisfatório.

37 Uma imagem preta imóvel, vista sobre uma superfície cinza, ao ser retirada torna aparentemente muito mais claro o lugar que ocupava. Se uma imagem branca for colocada do mesmo modo, seu lugar parecerá mais escuro do que a superfície restante. Se movemos os olhos de um lado para outro sobre a superfície, as imagens em ambos os casos se movem.

38 Uma imagem cinza sobre um fundo preto parece muito mais clara do que a mesma imagem sobre um fundo branco. Comparando os dois casos é difícil se convencer de que as duas imagens tenham a mesma cor. Podemos notar novamente nesse caso a grande sensibilidade da retina e o protesto tácito que cada ser vivo é levado a fazer quando qualquer estado específico lhe é apresentado. É assim que a inspiração pressupõe a expiração e vice-versa, como cada sístole sua diástole. A fórmula eterna da vida também aqui se manifesta. Se oferecemos o escuro ao olho, ele requer o claro e, quando se lhe contrapõe o claro, ele evoca o escuro, mostrando assim sua vitalidade, seu direito de apreender o objeto, produzindo, por si mesmo, algo que é contraposto ao seu objeto.

IV. Imagem Ofuscante e Incolor

39 Quando se vê uma imagem ofuscante completamente incolor tem-se uma impressão profunda e duradoura, cuja extinção é acompanhada por um fenômeno cromático.

40 Num quarto o mais escuro possível, deixe que o sol brilhe, por uma fresta de três polegadas de diâmetro na janela, sobre um papel branco e olhe de certa distância fixamente para o círculo iluminado. Quando fechamos a abertura e olhamos para a parte mais escura do quarto, vemos diante de nós uma imagem circular. O meio do círculo parecerá claro, incolor, tendendo moderadamente ao amarelo; a borda, entretanto, logo parecerá púrpura. Demora certo tempo para que essa cor púrpura possa encobrir, da borda para o centro, o círculo inteiro, eliminando finalmente por completo o centro claro. Assim que o púrpura aparece no círculo inteiro, a borda começa a se tornar azul, encobrindo por sua vez gradualmente a cor púrpura. Quando a imagem está completamente azul, a borda se torna escura e incolor, demorando muito para que a borda incolor expulse o azul e todo o espaço se torne incolor. A imagem minguava pouco a pouco, tornando-se mais fraca e menor. Vemos aqui, mais uma vez, como a retina, mediante oscilações sucessivas, gradualmente se recupera da forte impressão de algo externo [25, 26].

41 Observei, mediante reiterados experimentos, as relações de tempo desse fenômeno, chegando aos seguintes resultados:

Após ver a imagem ofuscante por cinco segundos, tendo em seguida fechado a abertura, percebia pairar ali um espectro colorido. Depois de treze segundos ele aparecia com uma cor completamente púrpura; vinte e nove segundos se passavam até ficar completamente azul, e quarenta e oito segundos para se tornar incolor. Fechando e abrindo os olhos, a imagem reaparecia [27]; depois de sete minutos, desaparecia completamente.

Futuros observadores acharão esse tempo mais longo ou curto, se tiverem olhos mais fortes ou fracos [23]. Seria notável se apesar disso fosse possível descobrir uma certa proporção numérica.²³

42 Esse fenômeno singular, no entanto, nem bem chega a despertar nossa atenção, e já percebemos uma nova modificação.

Se, como no caso precedente, o olho é afetado por uma impressão luminosa e em seguida se olha para um objeto cinza-claro num quarto moderadamente iluminado, o fenômeno aparece novamente, embora escuro, sendo pouco a pouco contornado por uma borda verde, que, como no caso da borda púrpura, encobre todo o círculo em direção ao centro. Depois disso, vê-se um amarelo-sujo, que, como o azul na experiência anterior, encobre todo o círculo, até que este se torna incolor.

43 Esses dois experimentos podem ser combinados ao se pôr, num quarto moderadamente iluminado, uma superfície preta ao lado de uma branca e, em seguida, se olhar fixamente ora para uma, ora para a outra, enquanto o olho conserva a impressão luminosa. Assim, no início, logo se perceberá ora um fenômeno de cor púrpura, ora um verde, e assim por diante. Mediante exercícios é possível observar as duas cores antagônicas simultaneamente, na medida em que se põe o fenômeno oscilante ali onde as superfícies se tocam. Isso acontece com mais facilidade quanto maior for a distância entre as superfícies, pois o espectro aparece maior desse modo.

44 Certa vez, num cair de tarde estava numa fundição no momento exato em que se colocava a massa incandescente na bigorna. Olhava fixamente para ela, quando me virei por acaso para uma carvoeira aberta. Uma colossal imagem púrpura surgiu e, ao desviar a visão daquela abertura escura para os andaimes claros, as imagens apareceram meio verdes, meio púrpuras, conforme o fundo fosse claro ou escuro. Naquele momento, nada pude notar sobre o desaparecimento do fenômeno.

45 A imagem brilhante circunscrita se extingue da mesma forma que o ofuscamento total da retina. A cor púrpura que pessoas ofuscadas pela neve veem pertence a esse caso; uma cor verde extraordinariamente bela pode, da mesma forma, ser vista em objetos escuros, após se olhar fixamente por muito tempo para um papel branco ao sol. O modo como se comportam poderá ser futuramente

investigado por aqueles que, em nome da ciência, são capazes de expor por mais tempo seus olhos joviais.

46 As letras negras, que com a luz do entardecer parecem vermelhas, também podem ser incluídas aqui, e quem sabe também a história das gotas de sangue que apareceram na mesa quando Henrique IV, rei da França, jogava dados com o duque de Guise.

V. Imagens Coloridas

47 Observamos até aqui as cores fisiológicas pela evanescência das imagens incolores ofuscantes, como também pelos ofuscamentos evanescentes incolores em geral. Ora encontramos fenômenos análogos a esses se uma cor já especificada se oferece ao olho, fenômenos nos quais tem sempre de estar presente tudo aquilo que se experimentou até aqui.

48 Assim como a impressão das imagens incolores, também a impressão das imagens coloridas permanece no olho, só que a vivacidade da retina se torna mais explícita ao se exigir dela uma oposição e que realize, mediante o antagonismo, uma totalidade.

49 Quando se põe um pequeno pedaço de papel ou qualquer objeto de seda de cor viva sobre um quadro branco moderadamente iluminado, e se olha fixamente para a pequena superfície colorida, removida depois de certo tempo sem que os olhos se movam, o espectro de uma outra cor deverá ser visto sobre o plano branco. Mesmo que o papel colorido permaneça no lugar, ao se olhar para outra parte do plano branco os fenômenos cromáticos também poderão ser vistos, pois surgem de uma imagem que doravante pertence ao olho.

50 A fim de determinar rapidamente as cores evocadas por esse antagonismo, utilizo o círculo cromático de nossas ilustrações, disposto de acordo com a natureza, o qual também é útil aqui, pois as cores diametralmente opostas são aquelas que se complementam reciprocamente no olho. Assim o amarelo requer o violeta; o laranja,

o azul; o púrpura, o verde; e vice-versa. Da mesma maneira as gradações intermediárias exigem seu contrário; as cores mais simples, as mais compostas; e vice-versa.

51 Na vida comum os casos aqui inseridos ocorrem com mais frequência do que imaginamos, e o observador atento vê tais fenômenos por toda parte, ao passo que, como nossos antepassados, os homens não instruídos os consideram ilusões fugazes, algumas vezes até como sintomas de doenças que afetam a visão, requerendo cuidadosas observações. Alguns casos significativos são dignos de nota.

52 Certa vez, durante o entardecer, ao entrar numa hospedagem, uma moça corpulenta de feições resplandecentes, cabelos pretos e um corpete escarlata seguiu-me até o quarto; de uma certa distância, observei-a atentamente na penumbra. Logo que se virou para sair, vi contra a parede branca um rosto preto, rodeado por um brilho claro, e as vestes dessa figura perfeitamente nítida pareciam um lindo verde-mar.

53 Entre os dispositivos óticos encontram-se os bustos de cores e matizes contrários ao que a natureza apresenta, e afirma-se que essas formas aparentes se mostram por certo tempo bastante naturais. Isso não deixa de ser, em si mesmo, correto e condizente com a experiência: no caso anterior, uma moura com um pano branco preso à cabeça teria surgido com um rosto branco rodeado de preto. No caso de imagens geralmente pintadas em pequena escala, nem todos terão a sorte de perceber as partes aparentes da figura.

54 Tenho convicção de que um fenômeno que já chamou a atenção dos investigadores da natureza pode ser deduzido dessas manifestações.

Conta-se que no verão certos tipos de flores quase brilham, se tornam fosforescentes ou emitem uma luz momentânea ao entardecer. Alguns observadores descrevem essa experiência com exatidão.

Frequentemente procurei ver e mesmo produzir esse fenômeno mediante experimentos artificiais.

No dia 19 de junho de 1799, já bem tarde, quando o crepúsculo transformava-se em noite clara, passeava no jardim com um amigo, quando observamos nitidamente algo parecido a uma chama próxima às papoulas orientais, conhecidas pelo intenso vermelho. Aproximamo-nos do pequeno arbusto, observamos atentamente e nada mais notamos; depois de sucessivas indas e vindas, finalmente conseguimos, olhando-as de lado, repetir a experiência à vontade. Tratava-se de um fenômeno cromático fisiológico, e o raio aparente era na verdade o espectro das flores com a cor complementar verde-azulada.

Caso se olhe diretamente para uma flor, o fenômeno não aparece, mas deve surgir assim que o olhar se desvia. Se, ao contrário, se olha de lado, surge momentaneamente um fenômeno duplo, no qual se percebe o espectro junto à imagem real.

O crepúsculo é a causa de o olho estar completamente relaxado e portanto sensível, e a cor da papoula é tão intensa que, mesmo no entardecer dos dias mais longos do verão, ainda evoca uma imagem complementar.

Estou convencido de que se poderia elevar esse fenômeno à condição de experiência e produzir o mesmo efeito com flores de papel.

Se alguém quiser fazer essa experiência na natureza, será preciso que, andando pelo jardim, se exercite a olhar fixamente para as flores coloridas e, logo em seguida, para o caminho de areia, e assim verá a este salpicado de manchas da cor complementar. Essa experiência também pode ser bem-sucedida sob um céu nublado e até mesmo num dia ensolarado, pois os raios de sol, ao intensificar a cor das flores, as tornam capazes de produzir a cor complementar numa intensidade suficiente para ser notada sob a luz ofuscante. As peônias produzem, assim, um belo verde, as calêndulas, um vivo espectro azul.

55 Assim como experimentos com imagens coloridas em partes isoladas da retina produzem alterações de cor segundo leis constantes, o mesmo ocorre quando toda a retina é afetada por uma cor. Podemos nos convencer disso colocando vidros coloridos diante dos olhos. Se olharmos por algum tempo através de uma lâmina de vidro azul, o mundo em seguida aparecerá, ao olho desarmado, como se estivesse iluminado pelo sol, mesmo se o dia estiver cinzento e não houver cor, como no outono. Do mesmo modo, se as lentes forem verdes, veremos, a seguir, os objetos rodeados por um brilho vermelho. Diante disso, acredito não ser conveniente para o tratamento dos olhos a utilização de lentes ou papéis verdes, pois toda especificação cromática força o olho e o obriga à oposição.

56 Vimos até aqui como as cores antagônicas se exigem sucessivamente umas às outras na retina; resta ainda demonstrar que tal exigência legítima pode se dar também simultaneamente. Se uma imagem colorida se imprime numa parte da retina, a parte restante logo se dispõe a produzir a cor correspondente. Ao olharmos, como no experimento acima, um pedaço de papel amarelo sobre uma superfície branca, a parte restante do olho se dispõe em seguida a produzir o violeta sobre a superfície incolor já referida. Todavia a pouca quantidade de amarelo não é, por si só, forte o suficiente para realizar aquele efeito com nitidez. No entanto, se papéis brancos forem colocados sobre uma parede amarela, nós os veremos revestidos por um tom violeta.

57 Embora se possa fazer esse experimento com qualquer cor, o púrpura e o verde são especialmente recomendáveis, pois evocam claramente um ao outro. Esses casos acontecem frequentemente na vida. Se se vê um papel verde através de uma musselina floreada ou listrada, as listras e flores parecem em seguida avermelhadas. Uma casa cinza vista através de um postigo verde parece igualmente vermelha. A cor púrpura no mar revolto é também uma cor complementar. A parte iluminada das ondas aparece com sua cor própria — verde —, enquanto a parte sombreada com a cor antagônica — púrpura. As diferentes direções das ondas em relação

ao olho produzem esse efeito. Ao se abrir uma cortina vermelha ou verde, os objetos de fora aparecem com a cor complementar. Esses fenômenos, aliás, se manifestam ao observador por toda parte, a ponto de se tornarem incômodos.

58 Até aqui conhecemos a simultaneidade desses efeitos por meio de casos diretos; podemos observá-los também em casos inversos. Ao olharmos fixamente para um pedaço de papel laranja bem vivo, sobre uma superfície branca, percebemos com dificuldade o azul complementar. Se, porém, tiramos o papel e em seu lugar surge o espectro do azul, no momento em que este se torna plenamente ativo a superfície restante será invadida, como num relâmpago, por um brilho amarelo-avermelhado, proporcionando ao observador uma viva intuição da lei da produção complementar.

59 Se cores complementares facilmente aparecem depois e ao lado das que as evocam, da mesma forma serão intensificadas onde já existem. Num pátio pavimentado com pedras calcárias entremeadas de ervas, estas parecem ser de um verde infinitamente belo, quando as nuvens da tarde deixam no pátio um brilho avermelhado quase imperceptível. Dá-se o caso inverso quando alguém percorre um prado moderadamente iluminado e nada mais vê se não o verde: frequentemente o caminho e os troncos das árvores são iluminados por um brilho vermelho. Essa tonalidade aparece amiúde entre os paisagistas, especialmente os que trabalham com aquarela. Eles possivelmente a veem na natureza e inconscientemente a imitam, sendo recriminados pela falta de naturalidade de seus trabalhos.²⁴

60 Esses fenômenos são da mais alta importância, na medida em que nos indicam as leis da visão e constituem uma preparação necessária para se considerarem futuramente as cores. Neles o olho almeja uma totalidade, contendo em si mesmo o círculo cromático. Azul e vermelho encontram-se no violeta, complementar ao amarelo. No laranja, correspondente ao azul, encontram-se o amarelo e o vermelho. O verde reúne azul e amarelo, sendo complementar ao vermelho, o mesmo ocorrendo com todos os matizes das mais

variadas misturas. Nesse caso supomos que haja as três cores básicas já observadas por outros.

61 Se os elementos que compõem uma totalidade ainda são perceptíveis, essa totalidade é justamente chamada de harmonia. Posteriormente, quando tivermos percorrido todo o círculo de observações, voltando ao ponto de partida, será mostrado como a doutrina da harmonia das cores é derivada desses fenômenos, assim como somente por meio dessas qualidades as cores podem ser utilizadas esteticamente.

VI. Sombras Coloridas

62 Mas antes de avançarmos temos ainda de observar casos dignos de nota referentes a tais cores vivas complementares. Voltaremos a atenção para as sombras coloridas, passando antes pelas incolores.

63 Uma sombra projetada pelo sol sobre uma superfície branca não nos proporcionará sensação de cor alguma, enquanto o sol atuar com todo o seu poder. Ela aparece preta ou, se intervém uma contraluz, mais fraca, meio clara, cinza.

64 Duas condições são necessárias para as sombras coloridas: primeiro, que a luz ativa projete algum tipo de cor sobre uma superfície branca; segundo, que uma contraluz ilumine num certo grau a sombra projetada.

65 Durante o pôr do sol, coloque uma vela fraca acesa sobre um papel branco e, entre ela e a luz do poente, um lápis em pé, de modo que a sombra que a vela projeta possa ser clareada, mas não anulada, pela fraca luz do dia, e a sombra aparecerá com o mais belo azul.

66 Que essa cor seja azul, logo se percebe. Mas somente se prestarmos atenção é que nos convenceremos de que o papel branco atua como uma superfície amarelo-avermelhada, sem a qual não haveria aquele azul complementar no olho.

67 Considerando-se, pois, as sombras coloridas, deve-se supor, na superfície sobre a qual se projetam, uma cor estimulada, que pode ser facilmente reconhecida numa observação mais atenta. Disso pode nos convencer o seguinte experimento.

68 À noite pegue duas velas acesas, colocando-as uma diante da outra numa superfície branca, e, entre elas, um bastão bem fino, de modo que surjam duas sombras. Coloque um vidro colorido diante de uma luz, de forma que a superfície branca apareça colorida; no mesmo instante, a sombra projetada pela luz colorida e iluminada pela luz incolor mostrará a cor complementar.

69 Uma importante consideração à qual voltaremos com frequência deve ser feita aqui. A própria cor é um sombreado (σκίερον). Por isso, Kircher está coberto de razão ao chamá-la de *lumen opacatum*. Na medida em que é semelhante à sombra, a cor, tão logo haja motivo, a ela se une, aparecendo nela e por meio dela. Nas sombras coloridas, devemos aludir a um fenômeno cuja dedução e desenvolvimento só poderão ser empreendidos mais tarde.

70 Durante o pôr do sol escolha o instante em que a luz do céu possa ainda projetar uma sombra que não seja totalmente anulada pela luz da vela, de modo que surjam duas sombras, uma vinda da luz da vela em direção à luz do céu, e a outra vinda da luz do céu em direção à luz da vela. Se a primeira é azul, a outra aparecerá com um amarelo intenso. Esse amarelo, no entanto, é propriamente apenas o brilho amarelo-avermelhado projetado pela luz da vela sobre todo o papel, que se torna visível na sombra.

71 Com duas velas e vidros coloridos, o experimento acima pode se tornar ainda mais convincente; do mesmo modo, a grande facilidade com que a sombra assume uma cor pode ser observada nos reflexos e demais circunstâncias.

72 O fenômeno das sombras coloridas, que até agora tanto trabalho deu aos observadores, é desse modo também facilmente deduzido. Quem de agora em diante investigar as sombras coloridas, deverá observar apenas de que cor é a superfície clara sobre a qual

aparecem. Pois a cor da sombra pode ser considerada um cromatoscópio das superfícies iluminadas, já que é possível supor na superfície uma cor oposta à da sombra, perceptível com mais atenção em cada caso.

73 Essas sombras coloridas, que agora podem ser facilmente deduzidas, provocaram vários transtornos até hoje e foram atribuídas a uma misteriosa qualidade azul ou anil do ar, pois na maioria das vezes eram observadas a céu aberto, parecendo azuladas. No entanto o experimento com a luz de vela num quarto demonstra que não é necessário nenhum tipo de brilho ou reflexo azul, pois quando se faz o experimento num dia nublado, num quarto com cortinas brancas fechadas sem nenhum resquício de azul, a sombra azul se mostra ainda mais bela.

74 Saussure diz o seguinte na sua descrição da viagem a Montblanc:

Uma segunda observação, não menos interessante, refere-se às cores das sombras, entre as quais, apesar da mais acurada observação, nunca encontramos um azul-escuro, embora este fosse frequentemente o caso na planície. Vimos uma sombra amarelada, seis vezes sombras de um azul pálido, dezoito vezes incolores ou pretas, e trinta e quatro vezes de violeta pálido, num total de cinquenta e nove vezes.

Essas observações parecem, assim, ser propícias para alguns físicos, que supõem não ser tais cores causadas por uma cor determinada do ar, nem por uma cor celeste refletida, mas por vapores acidentais dispersos no ar, que partilham seus matizes característicos com a sombra.

Podemos agora explicar facilmente as experiências indicadas por Saussure.

O céu, àquela altura elevada, na maioria das vezes era desprovido de vapores. O sol atuava com todo o seu poder sobre a neve branca, de forma que esta parecia, por completo, branca ao olho, que, assim, via a sombra totalmente incolor. Se o ar estivesse impregnado de pouco vapor, um tom amarelado surgia na neve e sombras violetas resultavam com mais frequência. Eles viram também, embora mais raramente, sombras azuis, e o fato de as azuis e violetas serem pálidas se deve a um ambiente claro e sereno, que enfraquecia a intensidade das sombras. Apenas uma vez viram uma sombra amarelada, que, como já observamos [70], é uma sombra projetada por uma contraluz, iluminada por uma luz principal colorida.

75 Numa viagem de inverno ao Harz eu descia, ao entardecer, vindo do Brocken; as planícies extensas e o prado estavam cobertos de neve, toda a vegetação restante, as pedras salientes, todas as árvores e massas rochosas haviam sofrido com a geada; enquanto isso o sol se punha em direção aos reservatórios do rio Oder.

Durante todo o dia, em virtude do tom amarelado da neve, notavam-se suaves sombras violetas, que poderiam ser um azul intenso, quando as partes iluminadas refletiam um amarelo saturado.

Quando, porém, o sol estava enfim se pondo, e seus raios atenuados pelos vapores, já muito densos, recobriam o mundo inteiro ao meu redor com o mais belo púrpura, a cor da sombra se transformou num verde, que, pela claridade, podia ser comparado a um verde-mar, e pela beleza, a um verde-esmeralda. O fenômeno se tornava cada vez mais vivo, era possível se imaginar num mundo de fadas, pois tudo estava coberto por duas cores vivas harmoniosamente belas, até que finalmente, com o pôr do sol, esse magnífico fenômeno se perdeu num crepúsculo cinzento e, pouco a pouco, numa clara noite de lua e estrelas.

76 Um dos mais belos casos de sombra colorida pode ser observado na lua cheia. O brilho da vela e o da lua podem ser

colocados em perfeito equilíbrio. Ambas as sombras podem ser apresentadas com a mesma força e nitidez, de modo que as duas cores estejam perfeitamente equilibradas. Coloque uma superfície na posição oposta ao brilho da lua cheia, e a vela um pouco ao lado, a uma distância conveniente; coloque diante da superfície um corpo opaco, e surgirá em seguida uma sombra dupla: a projetada pela lua e iluminada pela luz da vela será vista como um forte amarelo-avermelhado e, ao contrário, a projetada pela luz e iluminada pela lua, como o mais belo azul. Onde ambas as sombras se encontram, tornando-se uma coisa só, será preta. A sombra amarela talvez não possa ser apresentada de maneira mais contundente. A proximidade imediata do azul e a sombra preta que se interpõe tornam o fenômeno ainda mais agradável. Pois, quando o olhar se demora um pouco na superfície, o azul, complementar ao amarelo, intensifica novamente esse amarelo que o complementa, que por sua vez produz o seu oposto, um tipo de verde-mar.

77 É preciso assinalar aqui que para se produzir a cor complementar provavelmente se requer um certo tempo. A retina deve ser corretamente afetada pela cor que requer a complementar, para que esta possa ser percebida com vivacidade.

78 Os mergulhadores, quando estão debaixo d'água e a luz solar brilha nos sinos, veem tudo ao redor iluminado por uma cor púrpura (a causa disso será dada posteriormente); as sombras, ao contrário, parecem verdes. Eles notaram no fundo do mar o mesmo fenômeno que percebi no alto de uma montanha [75]: a natureza estando em toda parte em harmonia consigo mesma.

79 Algumas experiências e ensaios, que por assim dizer se inserem entre o capítulo acerca das imagens e o das sombras coloridas, serão tratados aqui.

Num inverno, ao entardecer, cubra a janela de um quarto com um cartão branco contendo uma fresta pela qual se possa ver a neve sobre algum telhado vizinho; se lá fora ainda há uma certa claridade e uma luz é introduzida no quarto, a neve vista pela fresta parecerá completamente azul, porque o papel se torna amarelado pela luz da

vela. A neve, vista através da abertura, ocupa o lugar de uma sombra iluminada por uma contraluz ou, ainda, se se preferir, de uma imagem cinza sobre uma superfície amarela.

80 Concluiremos com um outro experimento muito interessante.

Pegue uma lâmina de vidro verde de certa espessura, deixando que reflita as barras de uma janela, e ela será duplicada: a imagem vinda da parte inferior da lâmina de vidro parecerá verde, enquanto a imagem refletida na parte superior, que na verdade deveria ser incolor, aparecerá púrpura.

O experimento pode ser adequadamente executado com um recipiente de fundo espelhado cheio de água: se a água for pura, as imagens parecerão incolores, mas, se for tingida, as imagens serão coloridas.

VII. Luzes que Agem com Pouca Intensidade

81 A luz que produz energia parece puramente branca, provocando tal impressão no grau mais alto de ofuscamento. Mesmo quando não age com toda a sua força, pode, segundo condições diversas, permanecer incolor. Muitos investigadores da natureza e matemáticos, como Lambert, Bouguer, Rumford,²⁵ procuraram medir seus graus.

82 No entanto, entre as luzes que agem com pouca intensidade logo se encontra um fenômeno cromático, pois se comportam como imagens evanescentes [39].

83 Uma luz qualquer se torna mais fraca se por algum motivo sua energia é diminuída ou se o olho se encontra numa disposição que não lhe permite captar suficientemente o fenômeno luminoso. Esses fenômenos, que poderíamos denominar objetivos, têm seu lugar entre as cores físicas. Mencionemos aqui apenas a passagem da incandescência clara à vermelha do ferro. Notemos também que as

velas, mesmo durante a noite, parecem mais vermelhas à medida que se distanciam do olho.

84 À noite, o brilho que uma luz de vela produz de perto é amarelo. Podemos notá-lo pelo efeito produzido nas outras cores. Um amarelo-pálido à noite pouco se diferencia do branco, o azul se aproxima do verde, e o vermelho, do laranja.

85 No crepúsculo, o brilho de uma luz de vela age intensamente como uma luz amarela; as sombras azuis evocadas no olho o demonstram muito bem.

86 A retina pode ser irritada por uma luz intensa de tal forma que não distinga as luzes mais fracas [11]. Quando as distingue, parecem coloridas; por isso, a luz de vela parece avermelhada durante o dia, comportando-se como uma luz evanescente; quanto mais se olha fixamente para uma luz de vela à noite, mais parece vermelha.

87 Há luzes que, apesar de agir com pouca intensidade, produzem na retina um fenômeno branco ou amarelo extremamente claro, tal como a lua cheia com a sua intensa claridade. A madeira carunchosa parece ter até um tipo de brilho azulado. Tudo isso será discutido mais tarde.

88 Se de noite pusermos uma luz próxima a uma parede branca ou cinza, esta será iluminada por um foco central até uma certa extensão. Se observarmos em seguida, a alguma distância, o círculo produzido, a borda da superfície iluminada nos aparecerá amarela, rodeada por um círculo amarelo- -avermelhado; notaremos que a luz, direta ou refletida, quando não age sobre nossos olhos com toda a sua energia, nos dá a impressão do amarelo, do avermelhado, até do vermelho. Encontramos aqui a passagem para os halos, que costumamos ver, de uma maneira ou de outra, ao redor de um foco luminoso.

VIII. Halos Subjetivos

89 Os halos podem ser divididos em subjetivos e objetivos. Os últimos serão tratados nas cores físicas, apenas os primeiros se incluem aqui. Eles se diferenciam dos objetivos, uma vez que desaparecem quando o objeto luminoso que os produz na retina é coberto.

90 Observamos acima a impressão de uma imagem luminosa e como aumenta na retina; com isso, no entanto, seu efeito ainda não está completo. A imagem não atua apenas como imagem, mas, além disso, como energia, propagando-se do centro para a periferia.

91 Pode-se ver melhor um nimbo assim produzido em nosso olho, ao redor da imagem luminosa, num quarto escuro, se olharmos fixamente para uma fresta não muito grande na janela. A imagem clara será rodeada por um brilho nebuloso circular.

Vi tal brilho nebuloso rodeado por um círculo amarelo e amarelo-avermelhado, quando despertava à luz do amanhecer, após passar a noite numa carruagem.

92 Os halos parecerão mais vivos se o olho estiver sensível e em repouso. E igualmente diante de um fundo escuro. Ambas as circunstâncias são a causa de os vermos com tanta intensidade, quando acordamos de noite e uma luz aparece para nós. Essas condições se deram quando Descartes, sentado num navio, notou, após cochilar, um brilho bem colorido e vivo ao redor da luz.

93 Para produzir halos nos olhos, a luz deve iluminar moderadamente, sem ofuscar, pois sob uma luz ofuscante não podem ser notados. Vemos um halo ao olhar para o sol, refletido numa superfície d'água.

94 Observando atentamente tal halo, sua borda é circunscrita por uma margem amarela. No entanto, o efeito de energia não cessa aqui, parecendo se propagar em círculos concêntricos.

95 Há muitos casos que indicam o efeito circular na retina, devido à própria forma esférica do olho e de suas outras partes, ou devido a algum outro motivo.

96 Quando se pressiona um pouco o canto interno do olho, surgem círculos mais claros ou mais escuros. À noite pode-se perceber, às vezes sem pressioná-lo, uma sucessão de círculos, desenvolvendo-se uns a partir dos outros e absorvendo uns aos outros.

97 Já vimos uma borda amarela ser iluminada por uma luz projetada num espaço branco. Tratava-se de um tipo de halo objetivo [88].

98 Podemos pensar os halos subjetivos como um conflito entre a luz e um espaço vivo.²⁶ O movimento ondulatório surge do conflito entre o que move e o que é movido. Os círculos na água podem servir como analogia. Uma pedra jogada impulsiona a água em todos os sentidos até que o efeito atinja um grau máximo, desaparecendo até alcançar, em contraposição, o nível mais baixo. O efeito continua, culminando de novo, e os círculos assim se repetem. Vale lembrar também os círculos concêntricos, que surgem num copo d'água, quando se tenta produzir um som friccionando a borda, assim como as vibrações intermitentes de um sino que acaba de soar; desse modo, aproximamo-nos, por meio de uma representação, daquilo que pode acontecer com a retina, quando depara com um objeto luminoso, embora ela, como tudo o que é vivo, já tenha uma disposição circular em sua organização.

99 A superfície circular clara que envolve a imagem luminosa é amarela, culminando num vermelho. Dele se segue um círculo esverdeado, circunscrito por uma borda vermelha. Esse parece ser o fenômeno habitual, dada uma certa grandeza do corpo luminoso. Os halos aumentam quanto maior for a distância da imagem luminosa.

100 Esses halos podem, entretanto, aparecer infinitamente diminutos e variados no olho, se o choque inicial for pequeno e forte. A melhor maneira de realizar o experimento é com uma lantejoula colocada no chão e iluminada pelo sol. Nesses casos, os halos aparecem em raios policromáticos. O fenômeno cromático produzido

no olho quando o sol passa através das folhas das árvores também pode ser incluído aqui.

Cores Patológicas

101 Já conhecemos as cores fisiológicas o suficiente para distingui-las das patológicas. Sabemos quais são os fenômenos apropriados e necessários para que o olho se mostre plenamente vivo e ativo.

102 Os fenômenos patológicos indicam igualmente leis orgânicas e físicas, pois um ser vivo determinado, quando se desvia das regras que o formam, sempre procura alcançar, por uma via legítima, a vida em geral, fazendo transparecer em sua trajetória inteira as máximas que engendraram e mantêm o mundo coeso.

103 Discutiremos em primeiro lugar um estado muito peculiar dos olhos de muitas pessoas. Trata-se de um desvio da forma habitual de ver as cores, podendo muito bem ser incluído nas patologias; é, entretanto, regular, ocorrendo com frequência e em vários membros de uma família, e provavelmente não pode ser curado, situando-se justamente como caso-limite.

104 Conheci dois sujeitos, de não mais de vinte anos, que sofriam disso; ambos tinham olhos azuis-acinzentados, uma visão apurada tanto para perto quanto para longe, durante o dia e à luz de vela, cuja maneira de ver era, no essencial, a mesma.

105 Concordavam com nossa maneira de denominar o branco, preto e cinza; ambos viam o branco sem mistura. Um deles notava algo marrom no preto e, no cinza, algo avermelhado. Pareciam em geral perceber com nitidez as gradações do claro ao escuro.

106 Concordavam conosco ao ver amarelo, amarelo- - avermelhado e vermelho-amarelado; quanto ao último, diziam ver o amarelo como se estivesse envernizado sobre o vermelho. Chamaram

vermelho a um carmim que havia secado de modo compacto num pires.

107 Mas logo ocorreu uma notável diferença: quando se passava levemente, com um pincel molhado, o carmim sobre a taça branca, comparavam a cor clara que surgia com a cor do céu, chamando-a azul. Se ao lado se mostrava um rosa, também o chamavam de azul e, mesmo com todos os testes, não conseguiam diferenciar o azul-claro do rosa. Confundiam completamente o rosa com o azul e o violeta, só conseguindo distinguir essas cores por meio de leves sombreados mais claros, escuros, vivos, fracos.

108 Em seguida, não conseguiam diferenciar o verde de um laranja-escuro e, em particular, do vermelho-castanho.

109 Quando se conversava ao acaso e se lhes perguntava simplesmente sobre os objetos ali presentes, havia uma grande confusão, a ponto de se temer uma total falta de sentido. Mas, ao contrário, ao se proceder com algum método, era possível se aproximar da lei que rege essas anomalias.

110 Como vimos acima, possuem menos cores do que nós, daí a confusão entre cores diferentes. Afirmam que o céu é rosa, e o rosa, azul, ou ao contrário. Cabe a pergunta: veem ambas as cores azul ou rosa? Veem o verde como laranja ou o laranja como verde?

111 O singular mistério parece se desvendar quando se considera que não veem azul algum, mas em seu lugar um púrpura diluído, um rosa-claro, um claro vermelho puro. Essa solução pode ser representada simbolicamente da seguinte maneira.

112 Se retirarmos de nosso círculo cromático o azul, nos faltarão azul, violeta e verde. O vermelho puro se amplia, ocupando o lugar dos dois primeiros, e, quando se toca novamente com o amarelo, não produz o verde, mas o laranja.

113 Considerando-se esse tipo de explicação convincente, designamos *acyanoblepsia*²⁷ esse desvio da visão comum e, para melhor compreendê-lo, desenhamos e ilustramos várias figuras, que

serão comentadas no futuro.²⁸ Também se encontra ali uma paisagem, colorida segundo a maneira que esses homens veem a natureza, o céu rosa e todo verde em tons que vão do amarelo ao marrom-avermelhado, mais ou menos como o outono aparece para nós.

114 Discutiremos agora as doenças assim como todas as afecções da retina contrárias à natureza, extranaturais e raras, em virtude das quais o olho pode perceber, sem nenhuma luz exterior, fenômenos luminosos, restando ainda mencionar futuramente a luz galvânica.²⁹

115 O olho, quando sofre um choque, parece ver faíscas. Além disso, uma luz ofuscante insuportável é suscitada em certas disposições do corpo, especialmente com o sangue quente e a sensibilidade aguçada, se pressionamos o olho, primeiro suavemente, mas depois cada vez com mais força.

116 Pessoas operadas de catarata, quando sentem dor e calor no olho, veem frequentemente raios e faíscas de fogo, que podem durar de oito a catorze dias ou até que a dor e o calor diminuam.

117 Um doente, quando sentia dor de ouvido, sempre via faíscas e bolas de luz enquanto durasse a dor.

118 Pessoas infectadas por vermes percebem com frequência fenômenos estranhos no olho, faíscas, fantasmas luminosos ou figuras terríveis, das quais não conseguem se livrar. Logo as veem duplicadas.

119 Hipocondríacos veem frequentemente figuras pretas, tais como fios, cabelos, aranhas, moscas e vespas. Esses fenômenos também aparecem no início de uma catarata. Muitos veem pequenos tubos semitransparentes, como asas de inseto, bolhas d'água de diversos tamanhos, que caem quando se elevam os olhos, às vezes juntas como ovas de rã, ora como esferas completas, ora como lentes.

120 Tal como antes a luz surgia sem luz externa, essas imagens surgem sem uma imagem exterior. São passageiras ou duram toda a vida. Às vezes se associam a uma cor, pois os hipocondríacos veem

constantemente fitas estreitas vermelho-amareladas, com mais força e frequência de manhã ou com o estômago vazio.

121 Que a impressão de uma imagem no olho perdure por certo tempo, já o conhecemos como fenômeno fisiológico [23]; no entanto uma longa permanência pode ser considerada uma doença.

122 Quanto mais fraco for o olho, mais durará a imagem. Nesse caso a retina não se recobra de imediato, podendo-se considerar tal efeito como um tipo de paralisia [28].

123 Não se deve estranhar isso no caso das imagens ofuscantes. Quando se olha para o sol, sua imagem pode persistir por vários dias. Boyle relata um caso de dez anos.

124 O mesmo ocorre também, numa certa proporção, com imagens não ofuscantes. Busch narra com todos os detalhes um caso em que a imagem de uma gravura em metal permaneceu no seu olho por dezessete minutos.

125 Em várias pessoas propensas a convulsões e à pletora, a imagem das conchas brancas de um tecido de chita intensamente vermelho permaneceu muitos minutos no olho, como um véu que tudo recobria. Somente quando se esfregava o olho por algum tempo é que a imagem desaparecia.

126 Scheffer observa que a cor púrpura de uma forte impressão luminosa evanescente pode durar algumas horas.

127 Assim como, ao se pressionar o globo ocular, um fenômeno luminoso pode ser produzido na retina, também a uma leve pressão surge uma cor vermelha, produzindo-se como que uma luz evanescente.

128 Vários doentes, ao despertar, veem tudo com a cor vermelha da alvorada, como se enxergassem através de um véu vermelho. O mesmo ocorre ao entardecer, quando cochilam durante a leitura e em seguida acordam. Essa sensação dura alguns minutos, passando em seguida completamente, quando se esfrega um pouco o olho. De vez

em quando aparecem esferas e estrelas; essa visão avermelhada pode durar muito tempo.

129 Aeronautas, sobretudo Zambeccari e seus companheiros, afirmam ter visto a lua, na altura em que estavam, com uma cor vermelho-sangue. Como se elevaram acima dos vapores da terra, onde o sol e a lua bem podem ser vistos dessa cor, pode-se supor que esse fenômeno pertence às cores patológicas. Com efeito, é possível que os sentidos sejam afetados por esse estado incomum, que o corpo todo e, em particular, a retina caiam numa espécie de torpor e insensibilidade. Todavia não é impossível que a lua atue como uma luz fraca, produzindo a sensação da cor vermelha. Aeronautas de Hamburgo parecem ter visto também o sol vermelho-azulado.

Quando os aeronautas falam ao mesmo tempo e não ouvem o que falam: isso não deve ser atribuído à insensibilidade dos nervos assim como à rarefação do ar?

130 Os objetos vistos por doentes são muitas vezes policromáticos. Boyle relata o caso de uma senhora que, após uma queda em que feriu um olho, passou a ver os objetos, em especial os brancos, cintilarem com insuportável vivacidade.

131 Os médicos denominam *chrypsia* quando em certas doenças típicas, principalmente do olho, os pacientes afirmam ver zonas coloridas na borda das imagens onde claro e escuro se encontram. Provavelmente ocorre uma transformação nos seus humores, que pode anular o seu acromatismo.

132 O cristalino, com a catarata cinzenta, se turva, fazendo com que os doentes vejam um brilho vermelho. Num caso como este, mediante um tratamento elétrico o brilho vermelho pouco a pouco se transforma num amarelo e, em seguida, num branco, e o paciente começa assim a perceber de novo os objetos. Daí se pode concluir que a opacidade do cristalino gradualmente se aproxima da transparência. Esse fenômeno será facilmente deduzido assim que possuirmos melhor conhecimento das cores físicas.

133 Pode-se considerar que um doente de icterícia realmente vê através de um líquido amarelo; demonstraremos isso na seção das cores químicas. Torna-se assim evidente que o capítulo sobre as cores patológicas só estará inteiramente concluído quando a Doutrina das Cores for compreendida como um todo, de modo que o que se disse é, por ora, suficiente, até que possamos desenvolver posteriormente o que foi indicado.

134 Antes de concluir, vale a pena mencionar ainda algumas disposições do olho.

Existem pintores que, em vez de reproduzir as cores naturais, distribuem sobre todo o quadro uma tonalidade quente ou fria. Há também os que demonstram uma predileção para cores determinadas, ou uma falta de sensibilidade para a harmonia.

135 Por fim, é interessante notar que nações selvagens, povos primitivos e crianças sentem grande atração por cores vivas, que os animais se enfurecem com certas cores, e que homens sofisticados evitam cores vivas nas roupas e no ambiente que os cerca, procurando em geral delas se afastar.

* “é certo que a dilatação dos objetos claros existe ou na retina, por causa da imagem, ou nos espíritos, por causa da impressão.” In: Paralip. in Vitellionem, p. 220.

Segunda Seção*

CORES FÍSICAS

136 Denominamos cores físicas aquelas cuja origem se deve a certos meios materiais, incolores, que podem ser transparentes, turvos e translúcidos, ou completamente opacos. Tais cores são assim produzidas no olho mediante causas externas determinadas ou, se de algum modo já se produziram fora de nós, refletidas no olho. Embora lhes atribuamos um tipo de objetividade, nelas ainda persiste a característica de serem fugidias e difíceis de fixar.

137 Por isso, também foram chamadas, pelos investigadores da natureza, de *colores apparentes, fluxi, fugitivi, phantastici, falsi, variantes*. Também foram denominadas *speciosi* e *emphatici* devido ao notável esplendor. Vinculam-se imediatamente às fisiológicas, parecendo apenas ter um grau um pouco maior de realidade. Pois, se para aquelas o olho era especialmente ativo e o próprio fenômeno só nos podia ser apresentado internamente, mas não externamente, estas podem ser estimuladas no olho por meio de objetos incolores e a retina substituída por uma superfície incolor, de modo que o fenômeno possa ser percebido fora de nós. No entanto todas as experiências demonstram, da maneira mais precisa, que aqui não se trata de cores prontas, mas de cores que vêm a ser e se alternam.

138 Vemos assim que, no caso das cores físicas, um fenômeno subjetivo pode ser posto ao lado de um objetivo, e muitas vezes é possível, pela combinação deles, ir mais fundo até a natureza do fenômeno.

139 Desse modo, nas experiências em que se percebem cores físicas, não se considera que o olho tenha atuação própria, nem que a luz jamais esteja em relação imediata com o olho. Voltaremos, pois, a atenção para meios, sobretudo incolores, que criam diversas condições para elas.

140 A luz pode, em tais circunstâncias, ser condicionada de três modos. Primeiro, quando é refletida a partir da superfície de um meio; nesse caso, faz parte dos experimentos *catóptricos*. Segundo, quando reflete na borda de um meio material; chamamos de

parópticos os fenômenos que aí se apresentam, outrora denominados *periópticos*. Terceiro, quando atravessa um corpo transparente ou translúcido, constituindo assim os experimentos *dióptricos*. Chamamos de *epóptico* um quarto tipo de cores físicas, quando o fenômeno pode ser visto, em situações diversas, na superfície incolor de um corpo, sem a intermediação prévia de uma cor ($\beta\alpha\phi\eta$).³⁰

IX. Cores Dióptricas

143 São aquelas que, para serem produzidas, requerem um meio incolor, de tal forma que luz e escuridão atuem sobre o olho ou sobre superfícies postas diante delas. Também é preciso que o meio seja transparente ou, ao menos num certo grau, translúcido.

X. Cores Dióptricas de Primeira Classe

145 O espaço, que concebemos como vazio, seria para nós uma propriedade inteiramente transparente. Ora, se é preenchido de tal forma que o olho não nota o preenchimento, surge um meio material transparente, mais ou menos corpóreo, que pode ser aéreo e gasoso, líquido ou sólido.

146 A turvação translúcida pura deriva da transparência. Ela pode se apresentar nos três modos referidos.

147 O branco é a turvação completa, pois é o primeiro preenchimento mais neutro, mais claro e opaco do espaço.

148 O próprio transparente, considerado empiricamente, já é o primeiro grau de turvação. As gradações seguintes até o branco opaco são infinitas.

149 O grau de turvação em relação à opacidade pode ser verificado comparando-o com o claro e escuro, que são fenômenos simples e significativos.

153 Ao examinarmos os casos em que esse fenômeno básico importante ocorre, mencionarmos primeiramente as cores atmosféricas, que podem ser aqui facilmente ordenadas.

154 O sol, visto através de uma certa quantidade de vapores, apresenta um disco amarelo. Frequentemente a parte central ainda é de um amarelo ofuscante quando as bordas já se mostram vermelhas. Na névoa (como aquela que ocorreu mesmo nas regiões nórdicas em 1794), o sol, com todas as nuvens que o circundam, parece vermelho-rubi, principalmente naquelas condições atmosféricas em que o siroco ocorre no sul.

O vermelho da aurora e do crepúsculo³¹ surge pelo mesmo motivo. Brilhando através de uma intensa massa de vapores, o sol se anuncia através de um vermelho. À medida que desponta, o brilho se torna cada vez mais claro e amarelo.

155 Se a escuridão do espaço infinito é vista através de vapores atmosféricos iluminados pela luz do dia, surge a cor azul. Durante o dia, o céu, visto do alto das montanhas, é azul-real, pois apenas vapores esparsos pairam diante do escuro espaço infinito. Ao se descer em direção ao vale, o azul se torna mais claro, até que finalmente, em certas regiões e devido a vapores crescentes, ele se converte num azul tirante a branco.

173 A partir da experiência fundamental com meios turvos, explicamos os casos mais notáveis de fenômenos atmosféricos, assim como outros menores, embora não menos relevantes. Não há dúvida de que os amigos atentos da natureza sempre irão mais adiante nessa via, exercitando-se em esclarecer e deduzir os diversos fenômenos que ocorrem na vida. Também esperamos que os investigadores da natureza descubram dispositivos capazes de proporcionar experiências importantes às pessoas ávidas de conhecimento.

174 Denominaremos básico e primordial aquele importante fenômeno já antes discutido de modo genérico,³² e que aqui nos seja permitido expor o que sabemos a seu respeito.

175 Os casos que constatamos na experiência são, em sua maioria, aqueles que, com alguma atenção, podem ser compreendidos sob rubricas empíricas, gerais. Estas, por sua vez, estão subordinadas a rubricas científicas, que remetem a algo mais amplo, na medida em que se conhecem mais de perto certas condições imprescindíveis àquilo que se manifesta. A partir daí, tudo se submete a leis e regras superiores, que, no entanto, não se revelam por meio de palavras e hipóteses, mas por meio de fenômenos, nem se revelam ao entendimento, mas à intuição. Nós os denominamos *fenômenos primordiais*, pois nada no mundo fenomênico lhes é superior, ao contrário, partindo deles é possível descer gradualmente até o caso mais comum da experiência cotidiana, invertendo, assim, a via ascendente feita até agora. O fenômeno primordial é, pois, tal qual o apresentamos. Por um lado, vemos a luz, o claro; por outro, a escuridão, a sombra. A turvação se intercala entre eles, e as cores se desenvolvem a partir desses opostos com a ajuda de sua mediação, como que num antagonismo cuja alternância remete imediatamente a algo comum.

176 Nesse sentido, acreditamos que os investigadores da natureza incorrem em grande erro, ao colocar um fenômeno derivado acima do fenômeno primordial e ao virar de cabeça para baixo o próprio fenômeno derivado, fazendo valer, como simples, o que nele é composto e, como composto, o que é simples. Esse quiproquó introduzido na doutrina da natureza resultou em notáveis erros e confusões, que persistem até hoje.

177 Todavia, mesmo se o fenômeno primordial fosse encontrado, persistiria o equívoco de não se querer reconhecê-lo como tal, buscando sempre algo por trás e além dele, quando, na verdade, deveríamos aceitar que aí se encontra o limite da intuição. Que o investigador da natureza deixe o fenômeno primordial em sua eterna quietude e magnificência, que o filósofo possa acolhê-lo em seu próprio âmbito, e descobrirão que não se trata de casos particulares, rubricas gerais, opiniões e hipóteses, mas de um nobre material, um fenômeno primordial básico, legado para trabalhos e estudos futuros.

XI. Cores Dióptricas de Segunda Classe

Refração

181 Em todo o mundo sensível, tudo depende em geral da relação dos objetos entre si, mas principalmente da relação que o objeto mais importante da terra, o homem, estabelece com o resto. Assim, o mundo se cinde em duas metades, e o homem se posiciona como sujeito ante o objeto. É aí que a experiência extenua o homem prático, e a especulação o pensador, ambos sendo desafiados a uma batalha que não terá trégua nem desfecho.

182 Mas aqui o principal é saber que as relações podem ser verdadeiramente conhecidas. Ora, como os nossos sentidos, se são saudáveis, expressam as condições externas da forma mais verdadeira possível, podemos ter convicção de que designam, com toda a certeza, a verdadeira relação, até onde parecem contradizer o real. É assim que aquilo que está distante nos parece menor e, precisamente por isso, percebemos a distância. Através de meios incolores produzimos fenômenos cromáticos em objetos incolores e, ao mesmo tempo, observamos o grau de opacidade de tais meios.

183 Do mesmo modo, mediante a refração, os diferentes graus de opacidade e outras propriedades físicas e químicas dos meios transparentes se tornam conhecidos para o nosso olho, e exigem novas provas para que penetremos nos mistérios físicos e químicos já parcialmente desvendados.

184 Objetos vistos através de meios mais ou menos opacos não aparecem para nós no lugar em que deveriam estar pelas leis da perspectiva. Nisso residem os fenômenos dióptricos de segunda classe.

186 O desvio da lei da visão retilínea é em geral chamado de refração, e, embora possamos de antemão supor que o leitor já esteja familiarizado com ela, gostaríamos, entretanto, de apresentar brevemente tanto seu aspecto objetivo, quanto subjetivo.

187 Deixe que a luz do sol ilumine obliquamente, na diagonal, um recipiente cúbico vazio, de modo que somente a lateral, e não o fundo, seja clareada. Em seguida verta água no recipiente; a relação da luz com ele imediatamente se altera. Ela se retrai para o lado de onde surgiu, e uma parte do fundo é iluminada. No ponto em que então incide sobre o meio mais denso, a luz se desvia de sua trajetória retilínea, parecendo quebrar-se. Por esse motivo, tal fenômeno é chamado refração. Isso parece bastar no que concerne ao experimento objetivo.

188 A experiência subjetiva se realiza da seguinte maneira. Coloque o olho na posição do sol, de tal modo que possa ver, por sobre a borda, na diagonal, a parede interna, mas nada veja do fundo do recipiente. Ao se verter água no recipiente, o olho verá igualmente uma parte do fundo. Isso acontece de tal modo, que acreditamos olhar ainda em linha reta, pois o fundo parece elevar-se até nós. Por isso, tal fenômeno é designado com o nome de elevação. (...)

190 Como nossa exposição visa separar os fenômenos objetivos dos subjetivos, mencionaremos em primeiro lugar os subjetivos, dizendo que ocorre um deslocamento do que se vê ou do que deve ser visto.

194 Agora, a fim de dispor nossas experiências com a maior precisão, consideremos em primeiro lugar os *experimentos subjetivos* nos quais o objeto é visto pelo observador através de um meio refringente. Os experimentos objetivos virão após tratarmos dessa série.

XIII. Condições do Fenômeno Cromático

198 As imagens surgem mediante a junção do contorno e da superfície. Por isso, a experiência fundamental pode ser descrita assim: as imagens devem ser deslocadas para que um fenômeno cromático se manifeste.

202 Indicam-se, assim, os fenômenos fundamentais de toda manifestação cromática na refração, que podem certamente ser repetidos, variados, ampliados, reduzidos, ligados, mesclados, confundidos de diversas maneiras; por fim, podem ser reintegrados numa simplicidade primordial.

XIV. Condições em que o Fenômeno Cromático se Intensifica

211 Os maiores deslocamentos da imagem, sem que sua forma seja significativamente modificada, são produzidos por prismas, e esta é a razão por que o fenômeno cromático, mediante vidros de tal espécie, pode ser o mais fortemente intensificado. Todavia não nos deixaremos seduzir por fenômenos tão deslumbrantes, mantendo antes a postura anterior de começar pelo mais simples.

212 Chamamos *auréola* a cor que sempre se adianta e é mais larga no deslocamento da imagem; a cor mais estreita, que permanece dentro do limite, nós a chamamos de borda.

213 Se movemos o limite escuro em direção ao mais claro, a auréola amarela mais larga vai na frente, e a borda vermelho-amarelada mais estreita a segue com o limite. Se movemos de volta o limite claro em direção ao escuro, a auréola violeta mais larga vai na frente, seguida pela borda azul mais estreita.

217 Assim, não podemos cair no erro de considerar esse fenômeno algo já pronto, acabado, mas algo que sempre vem a ser e se desenvolve, podendo ser considerado em vários sentidos como um fenômeno a ser determinado. (...)

XV. Dedução do Fenômeno Anterior

220 Para os fins de nossas apresentações cromáticas, as imagens podem em geral ser divididas em *primárias* e *secundárias*. Tais termos

já expressam o que nós entendemos com isso. O que se segue tornará esse sentido ainda mais claro.

221 As imagens primárias podem ser consideradas originárias, imagens suscitadas no olho por um objeto, e que nos asseguram da existência real deste. As secundárias podem ser contrapostas às primárias como imagens derivadas, que permanecem no olho mesmo quando o objeto já não está presente; são aqueles espectros e seus contrários minuciosamente tratados na Doutrina das Cores Fisiológicas.

234 Podemos demonstrar, de diversas maneiras, que o fenômeno cromático nos prismas é uma imagem contígua. Ela surge exatamente de acordo com a forma da imagem principal, quer delimitada por linha reta ou curva, quer recortada ou ondulada. A imagem contígua se atém perfeitamente ao contorno da principal.

242 Já que uma dedução como a presente tem de ser propriamente legitimada perante a intuição do investigador, pedimos a todos que se familiarizem, não superficialmente, mas a fundo, com o que foi exposto até aqui. Signos arbitrários, letras e o que quer que seja não substituem o fenômeno. Não se trata aqui de transmitir fórmulas retóricas, que podem ser repetidas centenas de vezes sem que se reflita ou sem que levem à reflexão. Ao contrário, aqui se trata propriamente de fenômenos que devem se tornar presentes à visão do corpo e do espírito, a fim de se poder reconstruir com clareza, para si e para outros, sua origem e desenvolvimento.

XVI. Diminuição do Fenômeno Cromático

247 Podemos estreitar as bordas e auréolas à vontade, fazendo ainda perdurar a refração, sem que por isso surja uma cor no limite.

Esse fenômeno cromático, suficientemente desenvolvido até aqui, não pode, entretanto, valer como um fenômeno originário. Deve sua existência a um anterior e mais simples, que por sua vez foi deduzido do fenômeno primordial de luz e escuridão mediante a turvação, e

vinculado à doutrina das imagens secundárias. Baseando-nos nisso, exporemos em detalhe os fenômenos que imagens cinza e coloridas, ao ser deslocadas, produzem por refração, e assim concluiremos a parte que trata dos fenômenos subjetivos.

XVII. Imagens Cinza Deslocadas por Refração

248 Consideramos até aqui, através do prisma, apenas imagens pretas e brancas sobre um fundo oposto, pois nelas as bordas e auréolas coloridas se destacam com maior clareza. Se repetirmos tais experimentos com imagens cinza, encontraremos mais uma vez os efeitos conhecidos.

249 Chamávamos o preto de representante da escuridão e o branco, de representante da luz[18]. Podemos dizer, assim, que o cinza representa a penumbra, que toma maior ou menor parte na luz e na escuridão e, portanto, permanece entre elas [36]. Para nosso presente fim, recordemo-nos dos seguintes fenômenos.

250 Imagens cinza parecem mais claras sobre fundo preto que sobre o branco [33], parecendo nesses casos maiores se são claras sobre o preto, e menores se são escuras sobre o branco [16].

251 Quanto mais escuro é o cinza, mais aparece como uma imagem fraca sobre o preto, e como uma imagem forte sobre o branco e vice-versa. Por isso, o cinza-escuro sobre o preto nos dá somente uma fraca imagem contígua; sobre o branco, uma forte; o cinza-claro sobre branco, uma fraca; sobre preto, uma forte.

257 Nessa imagem cinza, as cores aparecerão opostas numa linha conforme a regra conhecida, embora segundo a relação diversa do claro para com o escuro. Na medida em que se mostra claro em relação ao preto, o cinza tem sobre si amarelo e vermelho e, abaixo de si, azul e violeta. Na medida em que se mostra escuro em relação ao branco, a borda se torna, acima, azul e violeta e, abaixo, ao contrário, vermelha e amarela. Essa observação será da mais alta importância para a próxima seção.

XVIII. Imagens Coloridas Deslocadas por Refração

258 Tampouco quanto uma superfície preta, branca ou cinza, o interior de uma grande superfície colorida não apresenta nenhuma cor prismática, a menos que nela se alternem, casual ou deliberadamente, claro e escuro. Observações sobre superfícies coloridas através do prisma são possíveis somente na medida em que sejam separadas, por uma borda, de outras superfícies diversamente tingidas, ou seja, somente em imagens coloridas.

259 Todas as cores, de qualquer tipo que sejam, têm em comum com o cinza o fato de serem mais escuras que o branco e mais claras que o preto. Essa qualidade sombreada da cor (σκιερὸν) já foi mencionada anteriormente [69], e se tornará cada vez mais significativa. Assim, se pusermos imagens coloridas sobre superfícies pretas e brancas, observando-as através do prisma, tudo o que havíamos visto nas superfícies cinza será novamente constatado.

XIX. Acromatismo e Hiperacromatismo

287 Uma vez que se atribuía o fenômeno da maior ou menor refração, se não inteiramente, pelo menos numa certa medida, às diferentes densidades de um meio; e uma vez que o ar atmosférico mais puro, cheio de vapores, a água, o vidro, segundo sua densidade crescente, aumentam a refração, o deslocamento da imagem, não havia dúvida de que o fenômeno cromático devia intensificar-se nessa mesma proporção. Tinha-se plena convicção de que as cores apareciam, enquanto houvesse refração, através de diferentes meios, que se aproximavam uns dos outros no sentido inverso ao dela; no entanto as cores desapareciam tão logo se suprimia a refração.

288 Posteriormente, contudo, se descobriu que essa relação é desigual, que dois meios podem deslocar a imagem numa distância igual e, no entanto, produzir auréolas diferentes.

291 Os tipos de vidros que foram utilizados após essa descoberta são chamados pelos ingleses de vidros Flint e Crown.³³ Os fenômenos cromáticos mais fortes pertencem ao primeiro, enquanto os mais fracos, ao segundo.

XX. Vantagens dos Experimentos Subjetivos

Passagem para os Objetivos

302 A principal vantagem desses experimentos é que podem ser realizados em qualquer período do dia, num quarto, orientado para algum ponto cardeal. Não é preciso esperar pela luz do sol, que em geral não é muito generosa para o observador nórdico.

Experimentos Objetivos

303 Os experimentos objetivos, ao contrário, requerem necessariamente a luz do sol, que nem sempre é favorável ao dispositivo necessário. Ora o sol está muito alto, ora muito baixo e, de qualquer modo, mesmo visto de um quarto bem localizado, permanece pouco tempo no meridiano. Afasta-se do observador, que por sua vez deve segui-lo com os dispositivos, fazendo com que em muitos casos os experimentos sejam duvidosos. Quando o sol brilha através de um prisma, revela todas as irregularidades, gotículas e feixes internos dos vidros, que distorcem o fenômeno, tornando-o turvo e de coloração falsa.

304 Os experimentos dos dois tipos devem, todavia, ser igualmente conhecidos. Parecem ser opostos, sempre procedendo simetricamente: o que um mostra, o outro mostra também, embora tenham qualidades distintas, através das quais certos efeitos da natureza se revelam de várias maneiras.³⁴

* As seções seguintes foram seleccionadas devido à grande extensão. A seleção visa de um modo geral tanto ao aspecto poético quanto científico do texto. Cf. Apresentação.

Terceira Seção

CORES QUÍMICAS

486 Denominamos *químicas* as cores estimuladas em certos corpos, mais ou menos fixas, que neles se intensificam, deles podem ser extraídas e transmitidas a outros corpos, às quais, por essa razão, atribuímos uma certa qualidade imanente. Em geral, caracterizam-se pela durabilidade.

487 Em vista disso, as cores químicas eram descritas antigamente por meio de diversos adjetivos. Eram chamadas de *colores proprii, corporei, materiales, veri, permanentes, fixi*.

489 As cores podem se fixar nos corpos com maior ou menor duração, de modo superficial ou penetrante.

XXXV. Derivação do Branco

494 Já demos alguns passos nesse sentido ao tratarmos das cores diópticas de primeira classe [155]. Corpos transparentes estão no mais alto nível de materialidade inorgânica. Em seguida vem a turvação pura; o branco pode ser considerado uma turvação pura completa.

495 A água pura cristalizada em neve aparece branca, pois a transparência de cada parte não torna o todo transparente. Diversos cristais de sal, ao perderem a água de cristalização, parecem um pó branco. O estado accidental opaco de uma pura substância transparente pode ser chamado de branco: o vidro estilhaçado aparece como um pó branco. Nisso se pode observar a supressão de uma união orgânica e a apresentação da qualidade atômica da matéria.

XXXVI. Derivação do Preto

498 O preto não surge de modo tão primordial quanto o branco. É encontrado no mundo vegetal com a combustão, e o carvão, corpo

digno de ser observado, nos mostra a cor preta. Mesmo quando madeira, as tábuas por exemplo, perdem sua característica combustível pela luz, ar ou umidade, e surge primeiro o cinza, depois o preto. Pela combustão, também podemos transformar partes animais em carvão.

XXXVII. Estímulo da Cor

501 Na seção das cores físicas, ao tratarmos dos meios turvos, observávamos as cores antes que o branco e o preto. Agora pressupomos um branco e um preto já dados. Cabe perguntar como a cor pode ser estimulada neles?

502 Aqui também podemos dizer que o branco, ao escurecer, turvar se torna amarelo; o preto, ao clarear, torna-se azul.

503 Do lado ativo, o amarelo surge imediatamente da luz, do claro, do branco. Tudo o que tem uma superfície branca, torna-se facilmente amarelado: papel, linho, algodão, seda, cera e, em particular, os líquidos transparentes inflamáveis se tornam facilmente amarelados, ou seja, passam a um estado um pouco mais turvo.

504 O estímulo do lado passivo, escuro, preto, é de imediato acompanhado por um fenômeno azul, principalmente por um azul-avermelhado. Quando se põe ferro dissolvido em ácido sulfúrico num vidro diante da luz e se adicionam algumas gotas de ácido gálico, produz-se uma bela cor violeta. Essa cor apresenta ao olho a qualidade de um topázio turvo, o *orphnion* de um vermelho queimado, tal como os antigos o denominavam.³⁵

XXXVIII. Intensificação

517 A intensificação surge como um adensamento, uma saturação, um sombreamento da cor em si mesma. Já vimos anteriormente, nos meios incolores, que, através da opacidade,

podemos intensificar um objeto luminoso do mais leve amarelo ao mais forte vermelho-rubi.

518 Ocorre algo semelhante se a cor é especificada. Assim, quando se despeja líquido amarelo puro num recipiente de porcelana branca graduado, ele se tornará cada vez mais vermelho em direção ao fundo, até por fim parecer laranja. Num outro recipiente com uma solução de azul puro, a parte superior parecerá azul-celeste, enquanto o fundo apresentará um belo violeta. Se o recipiente é colocado ao sol, a parte superior sombreada logo se torna violeta. Se fizermos, na parte iluminada, sombras com as mãos ou com outro objeto, a parte sombreada parecerá igualmente avermelhada.

521 A intensificação é mais rara no lado negativo, embora possamos observar que, quanto mais puros e densos sejam o azul da Prússia ou o vidro de cobalto, mais adquirem um brilho avermelhado e tendem ao violeta.

XXXIX. Culminação

523 Resulta de uma intensificação progressiva. O vermelho no qual não se encontram nem amarelo, nem azul representa aqui o zênite.

524 O aço oxidado, chegando a um zênite púrpura e mantendo-se nesse estado, é sempre um exemplo notável de culminação do lado positivo.

530 Não conheço nenhum caso de culminação no mundo mineral e vegetal. No mundo animal é digna de nota a secreção do múrice,³⁶ cuja intensificação e culminação para o lado negativo mencionaremos no futuro.

XL. Equilíbrio

531 A mobilidade das cores é tão grande que mesmo aqueles pigmentos que se acredita ter especificado podem se alterar. Quando estão próximas do ponto de culminação, as cores tornam-se bem peculiares, atingindo um efeito notável pela aplicação recíproca dos ácidos e álcalis.

532 Para expressar esse fenômeno na tapeçaria, os franceses utilizam o termo *virer*, que significa passar de um lado para outro, exprimindo com felicidade o que procuramos designar por meio de *relações de mistura*.

XLI. Percorrendo o Círculo

534 O estímulo e a intensificação ocorrem com mais frequência do lado positivo que do negativo. O mesmo se passa com a maioria das cores, que percorre o caminho a partir do lado positivo.

535 A oxidação do aço, que vai do amarelo ao azul, passando pelo vermelho, demonstra claramente esse caminho constantemente percorrido.

536 Os metais podem ser especificados mediante diferentes gradações e tipos de oxidação em diversos pontos do círculo cromático.

538 Talvez seja aqui o lugar propício para falar do verde em geral. Surge diante de nós principalmente no campo atômico, e de modo completamente puro quando combinamos amarelo e azul; mas um amarelo impuro, sujo, também proporciona uma impressão de verde. Amarelo e preto já produzem verde, mas isso deriva de que o preto tem afinidade com o azul. Um amarelo imperfeito, como o do enxofre, nos dá a impressão de algo esverdeado. Do mesmo modo percebemos um azul imperfeito como verde. O verde das garrafas de vinho parece surgir de uma combinação imperfeita do calcário de ferro com o vidro. Ao se produzir com mais calor uma combinação mais perfeita, surgirá um belo vidro azul.

539 De tudo isso parece resultar que existe na natureza um abismo entre azul e amarelo, que pode ser atomisticamente suprimido e vinculado ao verde por entrecruzamento e mistura, embora a verdadeira mediação de amarelo e azul só ocorra através do vermelho.

540 Mas aquilo que parece não se adequar ao inorgânico pode se referir à natureza orgânica, em cujo reino se encontra um percurso que vai do amarelo ao púrpura, passando pelo verde e azul.

XLII. Inversão

542 Quando está completamente seco, o óxido de manganês, que é propriamente um camaleão mineral, pode ser visto como um pó verde. Ao ser espalhado na água, uma bela cor verde se mostra no primeiro instante da dissolução, mas imediatamente se transforma na cor oposta ao verde, o púrpura, sem que seja perceptível uma gradação intermediária.

XLIII. Fixação

546 Existem corpos capazes de se transformar inteiramente em matéria colorida, podendo-se dizer aqui que a cor se fixa em si mesma, assim permanecendo ao se especificar num certo grau. Os materiais coloridos surgem em todos os reinos, principalmente e em grande quantidade no reino vegetal. Alguns dentre eles se distinguem especialmente, podendo ser vistos como representantes de outros, como, por exemplo, no lado ativo, a garança e, no lado negativo, o índigo.

XLIV. Mistura Real

551 Já que cada mistura pressupõe uma especificação, ao nos referirmos a ela estamos no campo atomístico. Antes de produzir novos matizes por meio da mistura, certos corpos devem estar em qualquer um dos pontos de especificação do círculo cromático.

552 Em geral, amarelo, azul e vermelho devem ser considerados cores básicas puras, prontas. Vermelho e azul produzem violeta; vermelho e amarelo, laranja; amarelo e azul, verde.

553 Muitos esforços já foram feitos para determinar numericamente, de modo aproximado, essa mistura, seu peso e volume, mas pouco resultado se obteve.

554 A pintura como tal se apoia na mistura desses corpos cromáticos específicos, individuais, assim como nas suas infinitas possibilidades, que somente podem ser percebidas por um olho treinado e sensível, e obtidas pelo critério deste.

555 A íntima combinação dessas misturas ocorre por meio da mais pura divisão dos corpos, por meio de fricção e diluição etc., assim como por meio de líquidos que, como óleos e resinas, reúnem o que é pó e juntam o inorgânico ao orgânico.

556 Todas as cores misturadas conservam seu caráter geral de σκιερον e, como não podem ser justapostas, não se encontram nem totalidade nem harmonia. É assim que surge o cinza, que, como as cores visíveis, aparece sempre um pouco mais escuro que o branco, e um pouco mais claro que o preto.

557 Pode-se produzir esse cinza de várias maneiras. Uma delas ocorre quando se chega a um verde-esmeralda a partir do amarelo e azul, e em seguida se adiciona a mesma quantidade de vermelho puro, até que as três cores sejam neutralizadas. Outro procedimento para se atingir um cinza consiste em misturar cores básicas e derivadas segundo a proporção dada por uma escala.

558 Que todas as cores, quando misturadas, produzam o branco é um absurdo semelhante a tantos outros que, contra todas as aparências, são motivos de crença e repetidos há um século.

559 Cores combinadas transferem sua escuridão à mistura. Quanto mais escuras, mais escuro será o cinza, que por fim se aproxima do preto. Quanto mais claras, mais claro será o cinza, aproximando-se finalmente do branco.

XLV. Mistura Aparente

560 A mistura aparente será tratada aqui de modo semelhante, já que é de grande importância em vários sentidos, podendo-se até considerar a mistura real como aparente. Pois os elementos que, juntos, engendram a cor são muito pequenos para ser vistos isoladamente. Uma mistura de pó amarelo e azul parece verde a olho nu; se, entretanto, forem vistos com uma lente de aumento, podem ser ainda observados como separados um do outro. Assim, listras amarelas e azuis, a distância, produzem uma superfície verde, o que vale também para misturas das cores específicas restantes.

561 Entre os dispositivos a ser considerados futuramente destaca-se também a roda, que produz a mistura aparente pela velocidade. Sobre um disco, girando com grande velocidade pela força da roda, colocam-se diversas cores próximas umas às outras; desse modo, se outros discos forem preparados, surgirão todas as misturas possíveis, inclusive a do cinza, que, como foi demonstrado acima, resulta naturalmente da mistura de todas as cores.³⁷

562 As cores fisiológicas também admitem mistura. Quando, por exemplo, se produz uma sombra azul sobre um papel amarelo, ela parece verde [65]. Tomando-se os devidos cuidados, o mesmo vale para as cores restantes.

563 Se imagens aparentes que permanecem no olho [39 e segs.] são justapostas a superfícies coloridas, surgem uma mistura e uma determinação da imagem de uma outra cor, que deriva de ambas.

564 As cores físicas também apresentam uma mistura. Os experimentos com imagens coloridas vistas através de um prisma

pertencem a esse caso, e já foram mostrados minuciosamente acima [258].

571 Por fim, cabe mencionar as velaturas dos pintores, por meio das quais surge uma mistura muito mais espiritual que por meio da mistura mecânica e atômica por eles normalmente empregada.

XLVI. Comunicação Real

572 Tendo produzido os materiais coloridos segundo a maneira indicada, devemos agora nos perguntar como comunicá-los aos materiais incolores. A resposta é da maior importância tanto para vida e uso, quanto para a prática e a técnica.

583 Portanto, para ser vista, toda cor deve ter uma luz por trás. É por isso que, quanto mais claro e brilhante for o fundo, mais bela a cor parecerá. Se se aplica uma cor envernizada sobre um fundo de metal reluzente, tal como se preparam as chamadas lâminas, a cor aparece com uma luz refletida tão magnífica que pode ser comparada aos experimentos prismáticos. Pois a energia das cores físicas reside principalmente no fato de que a luz sempre atua com elas ou por trás delas.

584 Lichtenberg, que devido às circunstâncias foi levado a adotar o exemplo anterior, era um observador demasiadamente arguto e espirituoso para deixar de notar, explicar e classificar o que lhe aparecia diante dos olhos. Ele disse no seu prefácio a Delaval: “Por outras razões, parece-me provável que nosso órgão, para ter a impressão de uma cor, deve, sobretudo, sentir simultaneamente luz (branca)”.

586 Tudo aquilo que é vivo aspira à cor, ao particular, à especificação, ao efeito, à opacidade até o refinamento infinito. Tudo aquilo que carece de vida tende ao branco, à abstração, ao clareamento, à transparência.

XLVII. Comunicação Aparente

590 Coloque ao sol uma superfície de certa cor específica, fazendo o reflexo incidir sobre outros objetos incolores. Esse reflexo é um tipo de luz moderada, meio luz, meio sombra, que, apesar de sua natureza esmaecida, projeta a cor específica da superfície.

591 Ao agir sobre superfícies luminosas, esse reflexo é anulado, e a cor que traz consigo, pouco observada. Se, ao contrário, age em lugares sombreados, mostra uma união, por assim dizer, mágica com o σκιερουν. A sombra é o elemento próprio da cor, e aqui a ela se junta uma cor sombreada com luz, cor e vida. Surge, assim, um fenômeno tão potente quanto agradável, que proporciona os melhores resultados para o pintor que sabe utilizá-lo. Aqui se encontram os modelos para os chamados *reflexos*, só tardiamente observados na história da arte, e raramente empregados, como seria justo, em toda a sua multiplicidade.

XLVIII. Descoloração

593 As cores podem ser extraídas de diversas maneiras dos corpos, quer as possuam naturalmente, quer as recebam de nós. Por esse motivo, temos condições de utilizá-las vantajosamente para o nosso fim, embora frequentemente, e contra nossa vontade, se tornem fugidias.

596 A luz, não apenas a do sol, mas também a luz do dia, é considerada um dos primeiros meios para descolorir os corpos. Pois tanto a luz direta quanto a luz derivada do céu (...) atuam sobre a superfície colorida (...). A luz exerce grande força ante superfícies coloridas, desbotando-as com maior ou menor intensidade. Todavia as diversas cores apresentam diferentes durabilidade e destrutibilidade, como, por exemplo, o amarelo, que é o primeiro a evanescer, principalmente quando é preparado com certas substâncias.

597 Não apenas a luz, mas também o ar e, em especial, a água atuam poderosamente na descoloração. Pode-se observar que fios de algodão úmidos sobre a relva desbotam mais à noite que à luz do sol. Assim, a água demonstra ser um solvente, uma mediação, que elimina o accidental e conduz o particular ao geral.

603 Na pintura, os mais belos trabalhos do espírito e do empenho se veem destruídos de diversas maneiras pelo tempo. Por isso, fez-se muito esforço para encontrar pigmentos duráveis e uni-los a uma base, a fim de lhes assegurar maior durabilidade. As técnicas acadêmicas nos instruem suficientemente a esse respeito.

604 Aqui também é o lugar de nos referirmos a uma arte menor, a tapeçaria, à qual muito se deve no que diz respeito à coloração. Pois, ao reproduzir os mais variados matizes da pintura, reunindo os mais delicados materiais coloridos, logo se observou que as cores não têm a mesma duração, mas umas desaparecem mais rapidamente do que outras na imagem tecida. Daí surgiram os mais diligentes esforços para assegurar igual durabilidade a todas as cores e matizes, especialmente na França, com Colbert, cujos decretos sobre esse ponto marcaram época na história da técnica de tingimento. A assim chamada “bela tinturaria”, que se empenhava apenas em proporcionar uma graça fugaz, depois que formou uma corporação à parte buscou fundamentar, com tanto maior seriedade, a técnica que asseguraria a durabilidade.

Considerando assim a descoloração, a fugacidade e a transitoriedade dos fenômenos cromáticos reluzentes, voltamos à exigência de durabilidade, fechando novamente nosso círculo.

XLIX. Nomenclatura

605 Depois do que foi dito a respeito da origem, desenvolvimento e afinidade das cores, pode-se ver melhor que nomenclatura seria a mais desejável no futuro, e como devemos considerar a que prevalece até hoje.

606 A nomenclatura das cores, como todas as outras, sobretudo as que designam objetos sensíveis, ia do particular ao geral e do geral de novo ao particular. O nome da espécie era um nome genérico, ao qual se subordinava novamente o singular.

607 Esse caminho podia ser percorrido em virtude da flexibilidade e indefinição do uso linguístico mais antigo, sobretudo porque nos primeiros tempos se podia confiar numa intuição sensível mais viva. As qualidades dos objetos eram designadas de modo indefinido, pois qualquer um as retinha nitidamente na imaginação.

608 O círculo cromático puro, embora limitado, aparecia, contudo, especificado e individualizado em inúmeros objetos e condicionado por determinações secundárias. Ao se observar a multiplicidade de expressões gregas e latinas,³⁸ certamente se perceberá com satisfação como as palavras eram utilizadas, em quase todo o círculo, com muita flexibilidade e tolerância.

609 Em tempos posteriores se introduziram muitos novos matizes mediante diversas operações da técnica de tingir. Mesmo as cores da moda e suas denominações apresentavam uma infinidade de individualidades cromáticas. Ocasionalmente também faremos referência à terminologia das cores nas línguas modernas, mostrando que sempre se tiveram em vista determinações mais precisas ao se buscar estabelecer e individualizar, pelo idioma, algo de fixo e específico.

610 No que concerne à terminologia alemã, ela tem a vantagem de possuir quatro monossílabos que já não remetem a sua origem, a saber *Gelb*, *Blau*, *Rot*, *Grün*. * Eles apresentam à imaginação apenas o que há de mais geral nas cores, sem se referir a algo específico.

611 Se entre cada uma dessas quatro cores intercalarmos ainda duas determinações: amarelo-avermelhado e vermelho-amarelado, azul-avermelhado e vermelho-azulado, verde-amarelado e amarelo-esverdeado, verde-azulado e azul-esverdeado, expressaremos com bastante exatidão os matizes do círculo cromático. Se acrescentássemos as designações de claro e escuro e indicássemos o

quanto a cor é impura, para o que podemos nos servir das palavras monossílabas *Schwarz*, *Wei*, *Grau*, *Braun*,* expressaríamos suficientemente os fenômenos existentes, sem nos preocupar se tiveram uma origem dinâmica ou atômica.

612 No entanto, sempre é possível empregar vantajosamente as expressões específicas e individuais, como, por exemplo, as palavras laranja e violeta. Da mesma forma utilizamos a palavra púrpura a fim de designar um vermelho puro, que se encontra no centro, uma vez que a secreção do múrice, em particular quando impregnada no linho fino, pode chegar, com a luz do sol, ao ponto máximo de culminação.

L. Minerais

613 Todas as cores dos minerais são de natureza química e, assim, os modos pelos quais são produzidas podem ser explicados a partir do que foi dito sobre as cores químicas.

614 A denominação das cores se subordina às características exteriores expostas acima. Nos tempos modernos procurou-se arduamente determinar e fixar precisamente cada novo fenômeno; entretanto, novas dificuldades se criaram com isso, causando um grande desconforto na prática.

615 Naturalmente, isso também tem sua razão de ser tão logo se reflete sobre a forma como ocorreu. O pintor sempre teve o privilégio de lidar com as cores. Poucas cores específicas haviam sido fixadas e, não obstante, por meio de misturas artificiais se chegou a um número incontável de matizes, que imitavam a superfície dos objetos naturais. Não há, pois, nada de espantoso no fato de que se tivesse enveredado por essa via, e exortado o artista a produzir modelos de superfícies coloridas, conforme aos quais se podiam julgar e designar os objetos naturais. Não se perguntava como a natureza se põe a trabalhar para produzir esta ou aquela cor, seguindo seu caminho íntimo e vital, mas se perguntava, ao contrário, como o pintor anima o que está morto, a fim de apresentar um simulacro. A mistura sempre foi o ponto de

partida e de chegada para expressar e diferenciar algumas especificações e individualizações especiais.

LI. Plantas

617 As cores dos corpos orgânicos podem ser em geral consideradas como uma operação química superior. É por isso que os antigos empregavam a palavra maturação ($\pi\epsilon\psi\iota\varsigma$).³⁹ Todas as cores elementares, assim como as misturadas e derivadas, ocorrem nas superfícies de natureza orgânica. O interior, ao contrário, quando é posto à luz do sol, não aparece propriamente incolor, mas desbotado. Daremos em outro lugar nossa opinião sobre a natureza orgânica; sem deixar de nos preparar para esse fim, cabe referir aqui apenas aquilo que se relaciona com a Doutrina das Cores. Trataremos em primeiro lugar das plantas.

620 As plantas que nascem na escuridão se desenvolvem de nó em nó, mas o caule entre dois nós é mais longo que normalmente. Não produzem hastes, e a metamorfose das plantas não se efetiva.⁴⁰

621 A luz, ao contrário, as coloca em atividade. As plantas parecem verdes, e o desenvolvimento da metamorfose é ininterrupto até a reprodução.

628 Muitas frutas são intensamente coloridas e o suco vermelho-púrpura, bastante comum.

629 Assim como a cor encontrada na superfície da flor penetra até o fruto, assim também se espalha pelas partes restantes, pintando raízes e sucos do caule com essa cor rica e forte.

LII. Vermes, Insetos e Peixes

636 No que diz respeito a animais que permanecem nos graus mais baixos de organização, observemos que os vermes, que habitam a terra escura, fria, úmida, mostram-se desbotados; os parasitas, que

se desenvolvem e se alimentam numa escuridão úmida e quente, são incolores. A luz parece pertencer expressamente à determinação da cor.

637 As criaturas que habitam a água-meio que, apesar de muito denso, é suficientemente diáfano, parecem mais ou menos coloridas. Os zoófitos, que parecem animar o calcário puro, são em sua maioria brancos, embora encontremos corais intensificados até o mais belo vermelho-amarelado, que em conchas pode chegar quase ao púrpura.

648 Encontramos insetos, entre os quais as conchinilhas, que podem ser considerados matéria cromática inteiramente concentrada, não se devendo esquecer que o modo como se instalam, se aninham nos vegetais, produz secreções de grande utilidade na fixação das cores.

649 O poder cromático, ligado a uma organização regular, se mostra principalmente nos insetos que precisam de uma metamorfose completa para seu desenvolvimento: os escaravelhos e, sobretudo, as borboletas.

LIII. Pássaros

657 A cor também se modifica com a forma, e a mesma lei determinada que rege a coloração em geral rege a particular, ou seja, faz com que uma pena de pássaro seja manchada. Surgem daí todos os desenhos de plumas, como o olho na cauda do pavão. Algo semelhante acontece por ocasião da metamorfose das plantas, já estudadas por nós e que exporemos numa próxima vez.

LIV. Mamíferos e Homem

662 As cores elementares começam aqui a ser completamente deixadas para trás. Estamos no grau supremo, mas não nos demoraremos nele por muito tempo.

663 Certamente os mamíferos estão em geral do lado da vida. Tudo o que neles se exterioriza é vivo. (...)

664 Branco e preto, amarelo, vermelho-amarelado e marrom se alternam de várias maneiras, mas aparecem sem o menor vestígio das cores elementares. São cores bem mais misturadas por maturação orgânica, e indicam o maior ou menor grau da hierarquia do ser ao qual pertencem.

667 Pouco temos a dizer a respeito dos homens, pois se distinguem inteiramente da doutrina geral da natureza, de que tratamos no momento. No âmago dos homens há tanta afinidade que sua pele só poderia ser parcimoniosamente dotada.

668 Considerando-se que as feras são menos providas que sobrecarregadas de músculos sob a pele, pode-se ver que quase tudo o que é superficial tende ao exterior, como, por exemplo, grandes orelhas, unhas, pelo, juba, crina. Daí se vê que a natureza foi generosa e pródiga.

669 A epiderme humana, ao contrário, é macia e pura, e permite que se veja a bela forma nas partes mais perfeitas, à exceção daquelas recobertas por pelos. Pois é preciso dizer que o excesso de pelo no peito, braços e pernas demonstra mais fraqueza do que força. Provavelmente apenas os poetas foram levados, por uma forte natureza animal, a glorificar de tal modo seus heróis.

672 Por fim, cabe enfrentar aqui a questão capciosa de saber se todas as conformações e cores humanas são igualmente belas, e se somente pelo costume e vaidade se prefere uma às outras. Arriscamos afirmar, em virtude de tudo o que se disse, que o homem branco é o mais belo, ou seja, aquele cuja superfície vai do branco ao amarelo, marrom e vermelho, em suma, aquele cuja superfície parece ser a mais neutra e a que menos tende a uma cor particular. (...)

* Amarelo, azul, vermelho, verde.

* Preto, branco, cinza, marrom.

Quarta Seção

PERSPECTIVA GERAL DAS RELAÇÕES
INTERNAS

688 Até agora mantivemos, quase por força, os fenômenos separados uns dos outros, os quais, em parte pela própria natureza, em parte pela exigência do nosso espírito, sempre tendem a unir-se. Seguindo um certo método, apresentamo-nos em três seções e observamos as cores primeiramente como efeito fugaz, ação e reação do próprio olho, mais adiante como efeito transitório de corpos incolores, transparentes, translúcidos e opacos sobre a luz, principalmente sobre a imagem luminosa; por fim, chegamos ao ponto de poder descrevê-las seguramente como permanentes e realmente inerentes aos corpos.

689 Na medida do possível, procuramos determinar, separar e ordenar os fenômenos segundo essa série contínua. Já que agora não tememos misturá-los ou confundi-los, podemos empreender em primeiro lugar a tarefa de julgar, no círculo, o que é universal nos fenômenos, para em seguida apontar como esse círculo particular se encadeia e se une ao resto dos fenômenos naturais afins.

Como as Cores Surgem Facilmente

690 Observamos que as cores surgem facilmente e com rapidez em diversas condições. A sensibilidade do olho à luz, a reação legítima da retina contra ela, produz por um instante um leve jogo de cores. Qualquer luz moderada pode ser considerada colorida; ou melhor, na medida em que é vista, é lícito chamá-la de colorida. Em certa medida, luz e superfície incolores são abstrações raramente percebidas na experiência.

Como as Cores são Enérgicas

693 As cores físicas, em especial as prismáticas, foram antigamente chamadas de *colores emphatici* por seu esplendor e energia. Mas, numa observação mais acurada, pode-se atribuir grande ênfase a todos os fenômenos cromáticos, supondo-se que sejam apresentados sob as condições mais puras e perfeitas.

694 A natureza obscura da cor, sua qualidade altamente saturada, produz uma impressão grave e ao mesmo tempo estimulante. Embora possa ser indicada como condição da luz, ela não pode dispensar a luz, pois esta é uma causa coadjuvante e base de seu aparecimento, como força que se revela e manifesta as cores.

Como as Cores são Determinadas

695 Origem e determinação das cores são a mesma coisa. Se a luz apresenta a si e aos objetos numa genérica indiferença e nos faz conhecer um presente desprovido de significação, a cor sempre se mostra de modo específico, característico, significativo.

696 Em termos gerais, a cor pode se determinar por dois lados. Apresenta uma oposição que denominamos polaridade, que pode ser designada por mais e menos:

+	—
amarelo	azul
ação	privação
luz	sombra
força	fraqueza
claro	escuro
quente	frio
proximidade	distância
repulsão	atração
afinidade com ácidos	afinidade com álcalis

Mistura de Ambos os Lados

697 Ao se misturarem essas oposições específicas, as qualidades de ambas as partes não se anulam; se estão num ponto de equilíbrio, de modo que nenhuma se destaque, a mistura adquire de novo algo específico para o olho, apresentando-se como uma unidade que não pode ser decomposta. Chamamos essa unidade de *verde*.

698 Se, portanto, dois fenômenos opostos extraídos de uma mesma fonte não se anulam ao ser combinados, constituindo antes um terceiro elemento que pode ser observado com satisfação, trata-se de um fenômeno que indica uma harmonia. Há, ainda, algo de mais perfeito a ser tratado.

Intensificação até o Vermelho

699 Azul e vermelho não podem ser condensados sem que outro fenômeno se torne presente. A cor, no seu estado mais claro, contém escuridão e se torna mais escura ao ser condensada, mas ao mesmo tempo conserva uma aparência que designamos *avermelhada*.

700 Essa aparência aumenta progressivamente até prevalecer no grau mais alto de intensificação. Uma forte impressão luminosa, ao evanescer, torna-se púrpura. No vermelho-amarelado dos experimentos prismáticos, produzido diretamente do amarelo, raramente pensamos nessa última cor.

701 A intensificação já aparece através de meios turvos incolores; vemos, nesse caso, o efeito na sua maior pureza e universalidade. Líquidos coloridos, transparentes e especificados cromaticamente mostram com bastante clareza tal intensificação em recipientes de mensuração. Sendo constante, rápida e contínua, essa intensificação é universal e ocorre tanto nos fenômenos fisiológicos, quanto nos físicos e químicos.

União dos Extremos Intensificados

702 Se por meio da mistura os extremos da oposição simples engendram um fenômeno belo e agradável, os extremos intensificados,

quando unidos, produzem uma cor ainda mais encantadora; podemos pensar que se trata aqui do ápice de todo o fenômeno.

703 E assim é de fato, quando surge o vermelho puro, que, por sua elevada dignidade, denominamos *púrpura*.

704 O púrpura aparece no fenômeno de várias maneiras: pela sobreposição da auréola violeta e da borda amarela nos experimentos prismáticos, pela intensificação contínua nos experimentos químicos, pela oposição orgânica nos experimentos fisiológicos.

705 Como pigmento, o púrpura não surge da mistura nem da união, mas da fixação de um corpo no ponto cromático culminante. Por isso, o pintor tem motivos para supor três cores básicas, na medida em que pode compor as restantes a partir delas. O físico, ao contrário, supõe apenas duas, a partir das quais compõe e desenvolve as restantes.

Totalidade do Fenômeno Plural

706 Os fenômenos plurais, fixados em suas diferentes gradações e considerados lado a lado, produzem uma totalidade. Essa totalidade é harmonia para o olho.

707 O círculo cromático surge ante nossos olhos: as diversas relações de seu vir a ser tornam-se claras para nós. Duas oposições puras originárias fundamentam o todo. A intensificação aparece, assim, ao se aproximar ambas de um terceiro elemento; daí surge, em cada lado, algo mais profundo e elevado, mais simples e condicionado, mais comum e nobre. Logo, duas uniões (misturas, combinações ou o que quer que seja) são expressas: a das oposições simples originárias e a das intensificadas.

Harmonia do Fenômeno Total

708 A visão simultânea da totalidade produz uma impressão harmoniosa no olho. Devemos pensar aqui na diferença entre oposição física e contraste harmônico. A primeira consiste numa dualidade originária pura e simples, na medida em que é considerada como algo

dividido; o segundo, numa totalidade derivada, desenvolvida e representada.

709 Toda contraposição individual, para ser harmônica, deve conter uma totalidade. Os experimentos fisiológicos nos instruem a esse respeito. Um desenvolvimento de todos os contrastes possíveis no círculo será mostrado em seguida.

Como as Cores Mudam de Lado

710 Ao tratarmos da intensificação e percorrermos o círculo cromático, tivemos oportunidade de notar a passagem de uma cor a outra, embora também mudem rápida e necessariamente de um lado para outro.

711 As cores fisiológicas mostram-se diversamente num fundo claro ou escuro. Entre as cores físicas é digna de nota a união dos experimentos objetivos e subjetivos. As cores epópticas devem ser opostas na luz que aparece através delas ou sobre elas. Já demonstramos suficientemente como as cores químicas se modificam através do fogo e dos álcalis.

Como as Cores Desaparecem Facilmente

712 Tudo o que foi mencionado a respeito dos estímulos rápidos e suas determinações — mistura, intensificação, união, separação assim como a exigência de harmonia — ocorre com grande rapidez e prontidão, mas com a mesma rapidez as cores desaparecem por completo.

713 Os fenômenos fisiológicos não podem ser de maneira alguma fixados; os físicos só duram na medida em que a condição exterior é mantida; mesmo os químicos têm uma grande mobilidade, passam de um lado a outro ou desaparecem por meio de reagentes contrários.

Como as Cores se Fixam

714 As cores químicas atestam uma grande duração. As cores fixadas no vidro, por fusão, e nas pedras preciosas, pela natureza, resistem ao tempo e a toda ação contrária.

715 De sua parte, a arte de tingir fixa poderosamente as cores e os pigmentos, que são facilmente modificados por meio de reagentes e podem, ao ser diluídos, se fixar por muito tempo nos corpos.

Quinta Seção

AFINIDADES COM OUTRAS DISCIPLINAS

Filosofia

716 Não se pode exigir do físico que seja filósofo, embora dele possamos esperar que tenha suficiente formação filosófica para ser capaz de diferenciar-se radicalmente do mundo e associar-se de novo a ele numa esfera superior. Deve elaborar um método adequado à intuição, evitando transformá-la em conceito e o conceito em palavras, agindo ou procedendo como se tais palavras fossem objetos; deve ainda ter conhecimento dos esforços do filósofo, a fim de elevar os fenômenos até a esfera filosófica.

717 Não se pode exigir do filósofo que seja físico; contudo sua influência no âmbito da física não só é necessária como desejável. Para isso, não precisa de um conhecimento do singular, mas apenas dos limites em que o singular pode ser encontrado.

718 Mencionamos rapidamente acima [175 e segs.] considerações importantes que serão repetidas aqui, já que se trata do lugar mais adequado. O pior que pode ocorrer à física, assim como a outras ciências, é tomar o derivado pelo originário e, uma vez que este não pode ser derivado daquele, explicar o que é originário a partir do que é derivado. Provêm daí uma confusão infundável, um amontoado de palavras e um esforço constante em buscar subterfúgios, onde, ao contrário, a verdade deveria, de alguma forma, surgir e se fortalecer.

719 Enquanto o observador e o investigador da natureza se fadigam, pois os fenômenos sempre contradizem sua opinião, o filósofo, na sua esfera, ainda pode operar com resultados que, como toda forma sem conteúdo, jamais são tão falsos que não possam ser validados de algum modo.

720 O físico e, com ele, o filósofo estarão salvos se puderem encontrar aquilo que denominamos *fenômeno primordial*, porque se convencerão de terem alcançado o limite de sua ciência: estarão, assim, no ponto máximo da empiria, de onde podem ter uma visão

retrospectiva e geral de todos os graus da experiência e talvez até possam, se não adentrar, ao menos entrever o âmbito teórico. O filósofo estará salvo com ele, já que aquilo que recebe da mão do físico como final torna-se algo inicial para ele. Com razão, já não se ocupará do fenômeno, se com isso se entende algo derivado, que já está cientificamente classificado, ou algo desordenado e confuso, tal como se apresenta aos sentidos nos casos empíricos. Caso queira percorrer também esse caminho, sem desdenhar o particular, ele o fará com facilidade, não se detendo de modo demasiado em regiões intermediárias, nem passando ligeiramente por elas sem conhecê-las de modo profundo.

721 Foi nesse sentido que o autor desejou tornar a Doutrina das Cores mais conhecida do filósofo e se não foi bem-sucedido por diversos motivos, na revisão do trabalho, na recapitulação do que foi exposto, bem como na parte polêmica e histórica, terá sempre essa meta diante dos olhos, e tão logo chegue o momento de tornar mais claros alguns aspectos, retomará essas considerações.

Matemática

722 Pode-se exigir do físico, que procura tratar de toda a doutrina da natureza, que seja matemático. Durante a Idade Média, a matemática foi o órgão principal pelo qual se esperava apoderar dos segredos da natureza e, até hoje, a geometria prevalece com razão em certos domínios da doutrina da natureza.

725 A Doutrina das Cores em particular sofreu bastante com o fato de sua evolução ter sido radicalmente obstruída pela confusão que se fazia entre ela e a ótica. Enquanto esta não pode prescindir da geometria, a Doutrina das Cores pode perfeitamente ser separada dela.

727 O autor sempre procurou manter a Doutrina das Cores completamente distante da matemática, apesar de, em certos pontos, o auxílio da geometria ser desejável. Se os matemáticos imparciais

com que teve e tem a sorte de privar não estivessem tomados por outras ocupações e pudessem desenvolver com ele um empreendimento comum, certamente não haveria de faltar interesse em tratar a questão por essa via. Mas tal falta pode ser de algum modo proveitosa, uma vez que agora o matemático espirituoso pode investigar, por si mesmo, onde a Doutrina das Cores carece de seu auxílio e como ele pode contribuir para o aperfeiçoamento dessa parte da ciência da natureza.

Técnica de Tingir

730 Se nos distanciamos do trabalho do matemático, procuramos, ao contrário, acompanhar a técnica do colorista. Embora a seção que trata das cores químicas não esteja completa e detalhada, o colorista se satisfará muito mais ali e no que foi dito em geral até agora do que nas teorias atuais, que pouco o auxiliam.

Fisiologia e Patologia

733 Na seção que trata das cores do ponto de vista fisiológico e patológico, apresentamos somente fenômenos gerais conhecidos, de forma que novas considerações não serão desagradáveis ao fisiologista. Esperamos em particular tê-lo satisfeito ao aproximar certos fenômenos isolados de seus semelhantes e iguais, preparando em certa medida o trabalho dele.

734 No que concerne ao apêndice das cores patológicas, trata-se de uma parte insatisfatória e incoerente. Todavia temos entre nós pessoas excelentes, que não só dispõem de vasto conhecimento e experiência nessa disciplina, como também são louvados pelo espírito cultivado, de forma que com pouco empenho podem rever as rubricas a que me refiro e alcançar um ponto de vista superior sobre o organismo.

História Natural

735 Ao esperar que a história natural pouco a pouco se transforme numa dedução das manifestações naturais a partir de fenômenos superiores, o autor acredita também ter indicado e preparado alguma coisa nesse particular. Apresentando-se ao olho em sua grande variedade, a cor se torna, na superfície dos seres vivos, uma parte importante dos signos exteriores, através dos quais percebemos o que se passa no interior deles.

Física Geral

739 Por mais que pensem de modo diferente, observadores da natureza dignos de crédito concordam que tudo o que aparece, tudo o que se manifesta como fenômeno, deve indicar ou expor uma cisão originária, que pode ser unificada, ou uma unidade primordial, que pode ser cindida. Cindir o que está unido, unificar o que está cindido é a vida da natureza, eterna sístole e diástole, eterna síncrise e diácrise, inspiração e expiração do mundo, no qual vivemos, criamos e somos.

744 Apresentar e incluir as manifestações cromáticas nessa série, nesse campo de fenômenos, tal foi o objetivo de nossos esforços. O que não foi atingido por nós será realizado por outros. Encontramos uma enorme oposição primordial entre luz e escuridão, expressa em geral pela luz e sua ausência. Procuramos mediá-las e construir o mundo visível a partir de luz, sombra e cor, utilizando, para o desenvolvimento dos fenômenos, diferentes fórmulas que nos foram legadas pela doutrina do magnetismo, da eletricidade e pela química. Entretanto, uma vez que estávamos numa região superior, tínhamos de seguir adiante e expressar relações as mais diversas.

745 Se eletricidade e galvanismo em geral se distinguem e se elevam em relação aos fenômenos magnéticos particulares, pode-se dizer que a cor, apesar de sujeita às mesmas leis, se eleva mais acima

e expõe com vantagem sua natureza, ao atuar sobre o nobre sentido da visão. Observe-se a diversidade que surge de uma intensificação de amarelo e azul até o vermelho, de uma combinação dos extremos superiores no púrpura, da mistura dos extremos inferiores no verde. O esquema que surge aqui é incomparavelmente mais diversificado do que o do magnetismo e da eletricidade. Estes últimos pertencem a um grau inferior, pois, embora permeiem e animem o mundo em geral, não podem ser elevados a um sentido superior, a fim de ser utilizados esteticamente pelos homens. O esquema físico geral, simples, tem de ser em primeiro lugar elevado e diversificado, para servir a fins superiores.

Música

747 Antes de passarmos aos efeitos sensíveis e morais, assim como aos efeitos estéticos da cor que daí surgem, cabe dizer alguma coisa a respeito de sua relação com o som.

Sempre se percebeu que existe certa relação entre cor e som, como demonstram as frequentes comparações, por vezes passageiras, por vezes suficientemente pormenorizadas. O erro nelas cometido se deve ao seguinte:

748 Cor e som de maneira alguma podem ser comparados, embora ambos remetam a uma fórmula superior, a partir da qual é possível deduzir cada um deles. Ambos são como dois rios que nascem na mesma montanha, mas devido a circunstâncias diversas correm sobre regiões opostas, de modo que em todo o percurso não há nenhum ponto em que possam ser comparados. Ambos são efeitos gerais e elementares segundo a lei universal que tende a separar e unir, oscilar, pesando ora de um lado, ora de outro lado da balança, mas conforme aspectos, maneiras, elementos intermediários e sentidos completamente distintos.⁴¹

Considerações Finais sobre Linguagem e Terminologia

751 Jamais se reflete o bastante sobre o fato de que a linguagem é propriamente apenas simbólica, figurada, e de que jamais exprime diretamente os objetos, mas somente por reflexos. Tal é especialmente o caso quando se trata de seres que apenas se aproximam da experiência e que podem ser chamados antes atividades que objetos, estando no reino da doutrina da natureza em contínuo movimento. Não podem ser fixados, embora devam ser descritos; é por isso que se tentam todos os tipos de fórmulas, para se aproximar deles ao menos alegoricamente.

752 Embora fórmulas metafísicas tenham considerável amplitude e profundidade, é preciso um rico conteúdo para preenchê-las, senão correm o risco de permanecer vazias. Fórmulas matemáticas podem em muitos casos ser aplicadas satisfatoriamente, apesar de nelas sempre permanecer algo de rígido e inflexível, e de sentirmos sua insuficiência, pois, mesmo nos casos elementares, logo percebemos algo incomensurável. Além do mais, são apenas compreensíveis para um círculo fechado de espíritos instruídos. Fórmulas mecânicas dizem respeito mais ao senso comum; são mais genéricas, contendo sempre algo tosco. Transformam o que é vivo em algo morto, destroem a vida interna, para apresentar externamente uma vida insatisfatória. Fórmulas corpusculares, têm parentesco com elas; por seu intermédio, o que é móvel se torna rígido, e as representações e expressões se deformam. As fórmulas morais, ao contrário, que expressam relações mais sutis, surgem como meras alegorias e por fim se perdem em jogos espirituosos.

753 Muita coisa agradável seria compartilhada se todos esses tipos de representações e expressões pudessem ser utilizadas com consciência, e suas considerações sobre os fenômenos naturais transmitidas numa linguagem diversificada, evitando-se a unilateralidade e incorporando viva expressão e sentido.

754 Mas como é difícil não colocar o signo no lugar da coisa, como é difícil ter sempre diante de si um ser vivo, sem sacrificá-lo à palavra! Quanto a isso, corremos um perigo ainda maior nos tempos atuais, ao adotarmos expressões e terminologias de todos os campos de conhecimento e saber a fim de exprimir nossas intuições da natureza simples. Recorre-se à astronomia, à cosmologia, à geologia, à história natural; até religião e misticismo são evocados; e quantas vezes o universal não é coberto e obscurecido pelo particular, da mesma forma que o elementar pelo derivado, em vez de ser esclarecido e elucidado! Compreendemos perfeitamente a necessidade da qual se originou e difundiu uma tal linguagem; sabemos também que num certo sentido é imprescindível: somente sua utilização moderada e despretensiosa, convicta e consciente, trará vantagens.

755 Seria, entretanto, mais desejável que a linguagem com a qual se designam as particularidades de uma dada esfera fosse extraída dessa própria esfera, que o mais simples fenômeno fosse tratado como fórmula básica, daí se derivando e desenvolvendo as mais diversificadas fórmulas.

756 A necessidade e conveniência de tal linguagem de signos, onde o signo fundamental expressa o próprio fenômeno, foram corretamente apreendidas ao se aplicar a fórmula da polaridade, que pertence ao magnetismo, à eletricidade etc. O mais e o menos podem substituí-los, encontrando um uso adequado para vários fenômenos. Pois mesmo o músico, provavelmente sem se preocupar com as outras disciplinas, foi levado pela natureza a expressar a diferença tonal básica mediante o *Majeur* e o *Mineur*.*

757 Há muito tempo também desejamos introduzir na Doutrina das Cores o termo polaridade. Com que direito e em que sentido, é o que o presente trabalho pretende mostrar. Posteriormente, teremos talvez ocasião de ligar, à nossa maneira, os fenômenos naturais elementares por meio de uma intuição que já deve implicar seu tratamento e simbolismo, a fim de tornar mais claro o que foi exposto de forma geral e, talvez, sem a devida precisão.

* Em francês no original: tom maior e menor, respectivamente.

Sexta Seção

EFEITO SENSÍVEL-MORAL DA COR

758 Já que ocupa um lugar tão elevado na série de fenômenos naturais originários, preenchendo com uma diversidade bem definida o círculo simples que lhe foi designado, não devemos nos surpreender ao percebermos que a cor, em suas manifestações mais gerais e elementares na superfície de um material, sem nenhuma relação com a qualidade ou forma dele, produz sobre o sentido que lhe é mais adequado, a visão, e, por meio deste, sobre a alma, um efeito que, isoladamente, é específico e, em combinação, é em parte harmônico, em parte característico, mas também desarmônico, embora sempre definido e significativo, que se vincula imediatamente à moralidade. É por isso que as cores, consideradas como um elemento da arte, podem ser utilizadas para os mais altos fins estéticos.

759 As pessoas em geral sentem grande prazer com a cor. O olho necessita dela tanto quanto da luz. Vale lembrar o rejuvenescimento que se sente, num dia nublado, ao ver o sol iluminar uma parte isolada da paisagem, tornando as cores visíveis. As virtudes terapêuticas atribuídas às pedras preciosas coloridas podem ter surgido do sentimento profundo desse prazer indescritível.

760 As cores que vemos nos corpos não são algo completamente estranho ao olho, como se de algum modo fosse a primeira vez que tivesse tal sensação. Ao contrário, esse órgão sempre se dispõe a produzir, por si mesmo, as cores, e desfruta de uma sensação agradável, quando externamente se apresenta algo adequado a sua natureza e se fixa de modo significativo sua capacidade de ser determinado numa certa direção.

761 Da ideia de oposição do fenômeno, do conhecimento que adquirimos das próprias determinações específicas, podemos concluir que as impressões cromáticas particulares não podem ser confundidas, que têm de agir especificamente e produzir estados específicos no órgão vivo.

762 O mesmo se passa com a alma. A experiência nos ensina que cores distintas proporcionam estados de ânimo específicos. Conta-se

de um francês muito espirituoso que *“Il prétendait que son ton de conversation avec Madame était changé depuis qu’elle avait changé en cramoisi le meuble de son cabinet qui était bleu.”**

763 Para sentir plenamente esse importante efeito, é preciso que o olho seja envolvido por uma cor única, por exemplo, estar num quarto de uma só cor, olhar através de um vidro colorido. Nesses casos em que nos identificamos com ela, a cor põe olho e espírito em *unisono*⁴² consigo mesma.

764 As cores do lado positivo são amarelo, amarelo-avermelhado (laranja), vermelho-amarelado (mínio, cinabre). Elas são estimulantes, vivazes, ativas.

Amarelo

765 É a cor mais próxima da luz. Surge à mais leve moderação desta, quer através de meios turvos, quer através de reflexos de superfícies brancas. Nos experimentos prismáticos somente se expande numa ampla extensão de espaço iluminado; o amarelo pode ser visto aí na sua máxima pureza, quando ambos os polos permanecem separados um do outro, antes de se misturar com azul para formar o verde. Já se explicou, no lugar apropriado, como o amarelo químico se desenvolve junto ao branco.

766 No seu mais alto grau de pureza tem sempre consigo a natureza do claro, possuindo um aspecto sereno, animado, levemente estimulante.

768 Condiz com a experiência que o amarelo produza uma impressão calorosa e agradável. Por isso, também na pintura pertence à parte iluminada e ativa.

770 Embora essa cor, em estado puro e nítido, seja agradável e reconfortante e tenha nobreza e serenidade em sua máxima intensidade, é, ao contrário, extremamente sensível e produz um efeito bastante desagradável ao se sujar ou inclinar para o lado

negativo. Por esse motivo a cor do enxofre, que tende ao verde, tem algo de desagradável.

771 Esse efeito desagradável surge se a cor amarela é fixada em superfícies impuras e pouco nobres, como o pano comum, o feltro e similares, nos quais não brilha com toda a intensidade. Por uma modificação leve e imperceptível, a bela impressão de fogo e de ouro se transforma numa sensação de sujeira, e a cor nobre e encantadora se torna, ao contrário, vergonhosa, repulsiva e desagradável. Pode ter surgido daí o chapéu amarelo dos falidos, os anéis amarelos dos mantos judaicos; já a assim chamada cor dos cornudos é, na verdade, apenas um amarelo-sujo.

Amarelo-avermelhado

772 Já que nenhuma cor pode ser considerada em repouso, é possível intensificar e elevar facilmente o amarelo até o vermelho mediante condensação e escurecimento. A cor ganha energia e parece mais forte e esplêndida no amarelo-avermelhado.

773 Tudo o que se disse a respeito do amarelo também vale aqui, embora num grau mais alto. O amarelo-avermelhado, com efeito, proporciona, ao olho uma sensação de calor e contentamento, na medida em que representa a cor tanto da incandescência, quanto do suave reflexo do poente. Por isso, também é agradável em ambientes; na roupa, é em maior ou menor grau alegre ou suntuoso. Ao olhar rapidamente para o vermelho, este dá ao amarelo outro aspecto; enquanto os ingleses e alemães se satisfazem com a cor clara, amarelo-pálida, do couro, o francês, como já observou o padre Castel, prefere o amarelo intensificado ao vermelho, assim como, em geral, se compraz com todas as cores que se encontram no lado positivo.

Vermelho-amarelado

774 Assim como o amarelo puro passa facilmente para o amarelo-avermelhado, a intensificação desse último até o vermelho-amarelado não pode ser evitada. O amarelo- -avermelhado ainda proporciona agradável e serena sensação; no vermelho-amarelado, ela se intensifica até se tornar insuportável.

775 Aqui o lado ativo se apresenta em sua mais alta energia, e não é de estranhar que homens enérgicos, sadios e brutos se deleitem especialmente com essa cor. A inclinação para ela foi observada entre povos selvagens. E, quando crianças, entregues a si mesmas, começam a colorir, não poupam o cinabre e o mínio.

777 As cores do lado negativo são azul, azul-avermelhado e vermelho-azulado. Proporcionam um sentimento de inquietação, ternura e nostalgia.

Azul

778 Assim como o amarelo sempre implica uma luz, pode-se dizer que o azul sempre implica algo escuro.

779 Essa cor produz um efeito especial quase indescritível. Como cor, é uma energia, mas está do lado negativo e, na sua mais alta pureza, é por assim dizer um nada estimulante. Ela pode ser vista como uma contradição entre estímulo e repouso.

780 Do mesmo modo que o céu, as montanhas distantes parecem azuis, uma superfície azul também parece recuar diante de nós.

782 O azul nos dá uma sensação de frio, assim como nos faz lembrar a sombra. Já se sabe como é deduzido do preto.

783 Quartos revestidos com papel azul puro parecem, de certo modo, amplos, embora vazios e frios.

784 O vidro azul mostra os objetos numa luz triste.

785 É interessante que o azul de algum modo participe do lado positivo. O verde-mar é sobretudo uma cor adorável.

Azul-avermelhado

786 Descobrimos que o amarelo logo se intensifica; no azul, notamos a mesma propriedade.

787 O azul se intensifica suavemente até o vermelho e, mesmo encontrando-se do lado passivo, conserva algo ativo. Seu estímulo é, entretanto, de um tipo inteiramente diferente do amarelo-avermelhado: inquieta mais do que anima.

Vermelho-azulado

790 Tal inquietude aumenta à medida que a intensificação progride, e pode-se certamente afirmar que a presença de um papel de parede vermelho-azulado puro e saturado é insuportável. Por isso, é empregado de modo difuso e atenuado em roupas, fitas e outros adornos, pois produz, por sua natureza, um estímulo muito especial.

791 Já que o alto clero adotou essa cor inquietante, pode-se dizer que ela, nos graus de uma intensificação sempre crescente, tende cada vez mais para o púrpura dos cardeais.

Vermelho

792 Com essa denominação se exclui tudo o que poderia produzir no vermelho uma impressão de amarelo ou azul. Imagine-se um vermelho completamente puro, um carmim perfeito, ressecado, sobre um pires de porcelana branca. Em virtude de sua grande dignidade, por vezes denominamos tal cor púrpura, embora saibamos que o púrpura dos antigos tendia mais para o azul.

793 Quem conhece a origem prismática do púrpura achará paradoxal afirmarmos que essa cor contém, em parte *actu*, em parte *potentia*, todas as outras cores.⁴³

794 Se no amarelo e no azul vimos uma intensificação progressiva até o vermelho e se então observamos nossos sentimentos, pode-se supor que na união dos polos intensificados ocorrerá um verdadeiro apaziguamento, que podemos definir como uma satisfação ideal. Assim, esse fenômeno cromático supremo surge, nos fenômenos físicos, da combinação dos dois extremos, que pouco a pouco se prepararam para uma unificação.

795 Como pigmento, ao contrário, nos parece ser algo pronto e, na cochonilha, o vermelho mais perfeito; esse material, que mediante tratamento químico tende ora para o lado positivo ora para o negativo, pode ser considerado em perfeito equilíbrio, pelo menos no melhor carmim.

796 O efeito dessa cor é tão singular quanto sua natureza. Proporciona tanto uma impressão de seriedade e dignidade quanto de benevolência e graça. A primeira ocorre no seu estado escuro e condensado; a última, no claro e diluído. Por isso, a dignidade da velhice e a afabilidade da juventude podem se vestir com a mesma cor.

797 A história nos relata muita coisa sobre o zelo dos soberanos em relação ao púrpura. Um ambiente dessa cor é sempre grave e solene.

798 Através de um vidro púrpura, uma paisagem bem iluminada se apresenta com uma luz terrível. É bem possível que no dia do Juízo Final essa tonalidade se espalhe pelo céu e pela terra.

Verde

801 Se amarelo e azul, que consideramos cores primárias e as mais simples, se combinam em sua primeira manifestação, no primeiro grau de seu efeito surge a cor que denominamos *verde*.

802 Nosso olho tem uma satisfação real com essa cor. Se ambas as cores primárias mantêm um equilíbrio perfeito na mistura, de modo

que não se note uma antes da outra, o olho e a alma repousam nessa mistura como se fosse algo simples. Não se deseja, nem se pode ir além: é por isso que na maioria das vezes se escolhe papel de parede verde para aposentos muito utilizados.

Totalidade e Harmonia

803 Até aqui supomos, para os fins de nossa exposição, que o olho pode ser constrangido a identificar-se com alguma cor particular, mas isso só é possível por um instante.

804 Pois, quando nos vemos cercados de uma cor que estimula em nosso olho a sensação de sua qualidade, e sua presença nos obriga a permanecer com ela num mesmo estado, a situação é artificial e o órgão nela se demora com insatisfação.

805 O olho se põe em atividade logo que percebe a cor e é de sua natureza produzir imediatamente, de forma tão inconsciente quanto necessária, uma outra que, juntamente com a primeira, compreende a totalidade do círculo cromático. Uma cor estimula o olho, por meio de uma sensação específica, a empenhar-se pela universalidade.

806 Para perceber essa totalidade e se satisfazer com ela, o olho procura um espaço incolor ao lado do colorido, no sentido de ali produzir a cor complementar.

807 Aqui reside a lei fundamental de toda harmonia cromática, a respeito da qual qualquer um poderá se convencer por experiência própria, ao travar conhecimento dos experimentos descritos na seção das cores fisiológicas.

808 Se a totalidade cromática se apresenta exteriormente ao olho como objeto, torna-se agradável para ele, pois o resultado de sua própria atividade lhe aparece como realidade. Trataremos em primeiro lugar dessas composições harmônicas.

809 Para apreendê-las com mais facilidade, imagine-se um diâmetro móvel que percorre todo o círculo cromático por nós

indicado, de modo que ambos extremos indiquem as cores complementares, que enfim podem ser reduzidas a três oposições simples.

810 O amarelo requer o azul-avermelhado | o azul requer o amarelo-avermelhado | o púrpura requer o verde | vice-versa.

811 Assim que o suposto indicador vai se distanciando do centro, onde as cores são naturalmente ordenadas, o outro lado se dirige para a gradação oposta. Tal dispositivo indica facilmente qual é a cor complementar. Seria conveniente construir um círculo cromático que não mostrasse, como o nosso, cores e gradações separadamente, mas numa sucessão contínua, pois aqui se trata de um ponto da mais alta importância e que merece a devida atenção.

812 Se nossa percepção de uma cor isolada era de certa forma patologicamente afetada, na medida em que éramos levados a sensações particulares, e se nos víamos ora arrebatados por sensações vivazes e inspiradoras, brandas e nostálgicas, ora rebaixados ao comum, a exigência de totalidade, inala ao nosso órgão, nos livra assim dessa limitação; ele se põe em liberdade ao produzir o oposto do singular que lhe foi dado, alcançando, portanto, uma totalidade satisfatória.

813 Ainda que tais oposições propriamente harmônicas, presentes no círculo estreito, sejam simples, é muito importante a sugestão de que a natureza, mediante a totalidade, procura nos alçar à liberdade e a de que o fenômeno natural pode ser imediatamente empregado para uso estético.

814 Assim, ao afirmarmos que o círculo cromático produz por sua matéria essa sensação agradável, devemos advertir que até agora se tomou incorretamente o arco-íris como exemplo de totalidade cromática; pois lhe falta a cor principal, o vermelho puro, o púrpura, que não pode ser criado, já que, em tal fenômeno, dificilmente se obtêm vermelho-amarelado e vermelho-azulado, como nas imagens prismáticas habituais.

815 A natureza não é capaz de mostrar nenhum fenômeno geral que contenha integralmente a totalidade cromática. Esta pode ser produzida, em toda a sua beleza, por meio de experimentos. A fim de se compreender melhor a combinação de todo o fenômeno no círculo, utilizam-se pigmentos sobre o papel, até que seja possível, pela disposição natural e após muita experiência e exercício, ser penetrado pela ideia dessa harmonia e sentir sua presença em nosso espírito.

Combinações Características

816 Além dessas combinações harmônicas puras, que surgem por si mesmas e contêm sempre a totalidade, há ainda outras, que são produzidas arbitrariamente e que devem ser encontradas em nosso círculo, não por meio do diâmetro, mas de cordas, e de tal modo que as cores intermediárias sejam omitidas.

817 Chamamos essas combinações de *características*, pois no conjunto contêm algo significativo, impondo-se a nós de modo expressivo, mas não nos satisfazem, já que tudo o que é característico nasce apenas como parte do todo, com o qual se relaciona sem se fundir.

818 Já que conhecemos a origem das cores e suas relações harmônicas, esperamos que as combinações arbitrárias também tenham características de significados diferentes. Cabe examinar uma a uma.

Amarelo e Azul

819 É a mais simples dessas combinações. Pode-se dizer que contém muito pouco pois, como lhe falta todo e qualquer vestígio de vermelho, se afasta bastante da totalidade. Podemos, nesse sentido, defini-la como pobre e também como comum, uma vez que seus dois polos se encontram no grau mais baixo. Tem, no entanto, a vantagem de estar próxima do verde e, portanto, da satisfação real.

Amarelo e Púrpura

820 Possui algo unilateral, mas também algo alegre e solene. Os dois extremos do lado ativo são vistos um ao lado do outro sem que seu contínuo vir a ser seja expresso.

Como a mistura de pigmentos resulta num vermelho-amarelado, de certo modo ela ocupa o lugar dessa cor.

Azul e Púrpura

821 São dois extremos do lado passivo, com preponderância do extremo superior, que tende para o lado ativo. Já que pela mistura de ambos surge o vermelho-azulado, o efeito da combinação se aproxima dessa cor.

Vermelho-amarelado e Vermelho-azulado

822 Quando se combinam, como extremos intensificados de ambos os lados, têm algo de estimulante e elevado. Deixam-nos entrever o púrpura, que surge nos experimentos físicos a partir dessa união.

823 Essas quatro combinações têm algo em comum, pois, ao serem misturadas, produziriam as cores intermediárias do nosso círculo cromático: de fato já o fazem quando a combinação se dá em partes pequenas e é percebida a distância. Uma superfície com listras estreitas azuis e amarelas parece verde a partir de uma certa distância.

824 Todavia, ao ver amarelo e azul lado a lado, o olho se dispõe especialmente a produzir o verde, sem, no entanto, ter êxito e sem encontrar repouso ou plena sensação de totalidade.

825 Vê-se, assim, que não sem razão chamamos essas combinações de *características*, pois o caráter de cada uma delas deve se referir ao das cores isoladas, a partir das quais se combinam.

Combinações sem Característica

826 Voltamo-nos agora para o último tipo de combinações, facilmente encontradas no círculo. São aquelas indicadas por cordas menores, onde não se omite toda a cor intermediária, mas apenas a passagem de uma cor a outra.

827 Essas combinações podem muito bem ser chamadas de *combinações sem característica*, pois se encontram muito próximas umas das outras para que sua impressão seja significativa. Entretanto, a maior parte ainda conserva certa legitimidade, porque indica um progresso cujas relações, todavia, são pouco perceptíveis.

828 Assim amarelo e vermelho-amarelado, vermelho- -amarelado e púrpura, azul e vermelho-azulado, vermelho-azulado e púrpura expressam os graus mais próximos da intensificação e culminação, e em certas proporções não produzem um efeito desagradável.

829 Amarelo e verde sempre têm algo geralmente alegre; azul e verde sempre algo geralmente repugnante; por isso, nossos bons antepassados deram o nome de cor de louco a essa última combinação.

Relação das Combinações com o Claro e Escuro

830 Essas combinações podem ser bem variadas ao se juntarem duas cores claras, duas escuras, ou uma clara e uma escura, onde o que vale para o geral vale para cada caso particular. Em relação à infinita variedade que aí se encontra, mencionemos apenas o seguinte.

831 O lado ativo, combinado com o preto, ganha energia; o lado passivo perde. O lado ativo, combinado com branco e claro, perde força; o lado passivo ganha serenidade. Púrpura e verde com preto parecem escuros e sombrios; com o branco, em contrapartida, parecem agradáveis.

832 Além disso, todas as cores podem se tornar mais ou menos sujas e até certo ponto irreconhecíveis; podem ser compostas em parte de si mesmas, em parte de cores puras. Assim as relações podem variar ao infinito, mas aqui continua valendo tudo o que se disse sobre as cores puras.

Considerações Históricas

833 Ainda que os princípios da harmonia cromática já tenham sido definidos, não será inútil repetir o que se disse, vinculando-o a experiências e exemplos.

834 Todos os princípios foram deduzidos da natureza humana e das relações observadas nos fenômenos cromáticos. Encontramos na experiência muita coisa semelhante a esses princípios, assim como muita coisa que a eles se contrapõe.

835 O homem natural, povos primitivos, crianças têm grande inclinação para cores em sua máxima energia, especialmente o vermelho-amarelado. Também se inclinam para o berrante, que surge quando as cores são combinadas, na sua máxima energia, sem proporção harmônica. Se é, contudo, encontrado instintiva ou casualmente, o efeito é agradável. Recordo-me de um oficial de Hesse vindo da América, que tinha o rosto pintado com cores puras, colorido à maneira dos selvagens, e que produzia um tipo de totalidade cujo efeito não era desagradável.

838 Cores, na medida em que produzem estados de espírito, também se adaptam a eles e às circunstâncias. Povos calorosos, como os franceses, amam cores intensas, em especial as do lado ativo; já povos moderados, como os ingleses e alemães, usam amarelo-palha

ou cor de couro, combinando-o com azul-escuro. Povos que buscam dignidade, como italianos e espanhóis, fazem o vermelho de seus mantos tender para o lado passivo.

839 O caráter da cor da roupa tem a ver com o caráter da pessoa. É possível, desse modo, observar a proporção das cores isoladas, relacionando-as a feições, idade e posição social.

840 Mulheres jovens apreciam rosa e verde-mar, senhoras, violeta e verde-escuro. Loiras preferem violeta e amarelo-claro, morenas, azul e vermelho-amarelado, e no conjunto todas têm razão.

Os imperadores romanos eram extremamente ciosos do púrpura. A roupa do imperador chinês é laranja com bordados púrpura. Seus servidores e sacerdotes também podem usar amarelo-limão.

841 Homens sofisticados têm aversão às cores. Isso se deve em parte à fraqueza do órgão da visão, em parte ao gosto inseguro, que prefere se refugiar na completa negação. As mulheres agora se vestem frequentemente de branco, e os homens, de preto.

842 Talvez seja oportuno observar aqui que o homem gosta tanto de se distinguir, quanto de se confundir com seus iguais.

843 A cor preta fazia o nobre veneziano pensar na igualdade republicana.

844 Seria interessante investigar em que medida o nebuloso céu nórdico afugenta as cores.

845 O uso de todas as cores é certamente limitado; em contrapartida, cores sujas, pálidas, chamadas de cores da moda, apresentam infinitas gradações e matizes, que não são desprovidos de graça.

Efeito Estético

848 Para o artista, o efeito estético é deduzido do efeito sensível e moral das cores, tanto isoladamente quanto em combinação, e tais

quais as expusemos até aqui. As indicações necessárias para isso serão dadas depois de tratarmos das condições gerais para a representação pictórica, da luz e da sombra, às quais se vincula imediatamente o fenômeno cromático.

Claro-Escuro

849 Denominamos claro-escuro, *clair-obscur*, as manifestações de objetos corpóreos, quando nelas se considera apenas o efeito da luz e da sombra.

850 Em sentido mais estrito, assim também é chamada uma parte da sombra iluminada por reflexos. Aqui, porém, utilizamos a palavra naquele primeiro sentido mais geral.

851 Separar claro-escuro de todos os fenômenos cromáticos não só é possível como necessário. O artista solucionará o enigma da representação mais rapidamente se pensar o claro-escuro independentemente das cores, conhecendo-o em toda a sua amplitude.

852 O claro-escuro faz o corpo aparecer como corpo, uma vez que luz e sombra indicam sua opacidade.

853 Devemos considerar aqui a luz suprema, o matiz intermediário, a sombra e, nesta última, a sombra própria do corpo, a sombra projetada em outros corpos, a sombra clareada ou reflexo.

854 Para se ter uma ideia geral do claro-escuro, o globo poderia ser o exemplo mais natural, embora não seja adequado para o uso estético. A vaga unidade do seu contorno resulta em algo nebuloso. Para produzir efeito artístico, teria de ser composto de superfícies, de modo que o lado iluminado e o sombreado sejam bem distintos um do outro.

855 Os italianos chamam isso de *il piazzoso*, que em alemão se poderia traduzir por *Flächenhafte*.^{*} Se, portanto, o globo é um exemplo perfeito do claro-escuro natural, então o polígono poderia

exemplificar o claro-escuro artístico, onde se notam luzes, meias-luzes, sombras e reflexos.

856 O cacho de uvas é reconhecido como bom exemplo de totalidade pictórica no claro-escuro, principalmente se por sua forma pode representar um grupo destacado. Contudo somente é útil para o mestre, que nela sabe ver o que pretende exercitar.

857 Para apreender seu conceito fundamental, que é difícil de abstrair mesmo num polígono, propomos um cubo cujos três lados visíveis representam separadamente a luz, o matiz intermediário e a sombra.

858 Porém, para passar ao claro-escuro de uma figura mais complexa, pode-se escolher um livro aberto, que nos aproxima de uma variedade maior.

859 Em relação a esses efeitos, as estátuas antigas da grande época são extremamente elaboradas. As partes luminosas são tratadas com simplicidade e as sombreadas são descontínuas, para que possam ser mais sensíveis aos reflexos variados; vale lembrar aqui o exemplo do polígono.

860 Os afrescos de Herculano e as bodas aldobrandinas⁴⁴ são um exemplo de pinturas antigas pertencentes a esse caso.

861 Exemplos modernos se encontram em algumas figuras de Rafael, em toda a pintura de Corregio e na escola flamenga, especialmente Rubens.

Busca da Cor

862 Raramente uma obra de arte em preto e branco aparece na pintura. Alguns trabalhos de Polidoro nos dão exemplo disso, assim como nossas gravuras em cobre e chanfraduras. Esses gêneros são valiosas quando trabalham com forma e modulação, embora pouco agradáveis ao olho, pois surgem apenas mediante forte abstração.

863 Quando o artista se deixa levar pelo sentimento, algo colorido imediatamente se anuncia. Assim que o preto se inclina para o azulado, requer-se o complemento amarelo, que é aplicado instintivamente pelo artista como melhor lhe convém, a fim de animar o todo, em parte como puro nas luzes, em parte como avermelhado, tornando-se sujo como um marrom nos reflexos.

865 Os homens em geral sempre buscaram instintivamente as cores na arte. Basta observar como no dia a dia amantes do desenho que usam nanquim ou giz preto procuram passar do papel branco ao colorido, utilizando em seguida giz colorido até chegar ao pastel. Na minha época viam-se semblantes desenhados com ponta de prata, animados por bochechas vermelhas e roupas coloridas, como silhuetas em uniformes coloridos. Paolo Uccello pintava paisagens coloridas para figuras incolores.

866 Tampouco as esculturas antigas puderam se opor a essa tendência. Os egípcios pintavam seus baixos-relevos. As estátuas tinham olhos de pedras coloridas. Às cabeças e extremidades de mármore se acrescentavam trajes púrpura; as bases calcárias dos bustos eram coloridas. Os jesuítas não deixaram de compor seu São Luís, em Roma, de forma semelhante. A escultura moderna diferencia a carne dos trajes mediante a coloração.

Modulação

867 Se a perspectiva linear mostra os planos dos objetos de grandeza aparente pela distância, na perspectiva aérea os planos dos objetos são mais ou menos nítidos segundo a distância.

868 Pois, ainda que para nossa visão os objetos distantes não sejam tão nítidos quanto os próximos, a perspectiva aérea se baseia propriamente no importante princípio de que todos os meios transparentes são de algum modo turvos.

869 A atmosfera é, por conseguinte, sempre mais ou menos turva. Essa propriedade se revela especialmente nos climas meridionais,

com alta pressão atmosférica, tempo seco e céu aberto, onde se podem observar notáveis planos nítidos dos objetos que estão pouco distantes entre si.

870 Esse fenômeno em geral é conhecido por qualquer um, embora o pintor perceba ou acredite perceber os planos a uma distância mínima. Ele os representa, praticamente, na medida em que realça a parte de um corpo, por exemplo, um rosto, como se estivesse inteiramente voltado para a frente. É aqui que a iluminação se mostra valiosa. Ela deve surgir lateralmente, ao passo que a modulação vai do primeiro plano até o fundo.

Coloração

871 Ao passar para a coloração, presumimos que o pintor esteja a par do esboço de nossa Doutrina das Cores, e que tenha já se familiarizado com os capítulos e rubricas que lhe dizem particularmente respeito. Desse modo, poderá tratar facilmente tanto da teoria quanto da prática no conhecimento da natureza e na aplicação artística.

Coloração do Espaço

872 O primeiro fenômeno da coloração surge na natureza juntamente com a modulação, pois a perspectiva aérea se baseia na doutrina dos meios turvos. Vemos céu, objetos distantes, e mesmo sombras próximas, com a cor azul. No mesmo instante, o que é luminoso e o que é iluminado aparecem numa gama de cores que vai do amarelo ao púrpura. Em muitos casos se dá a complementação fisiológica, e uma paisagem inteiramente incolor aparece totalmente colorida por meio dessas determinações de efeitos que interagem e se opõem.

Coloração dos Objetos

873 As cores locais são cores gerais e elementares, especificadas todavia segundo a propriedade dos corpos e superfícies nas quais as percebemos. Tal especificação vai até o infinito.

874 Há uma grande diferença entre seda e lã colorida. Cada modo de preparação e tecitura cria diferenciações. Aspreza, maciez e brilho também devem ser considerados.

875 Daí o preconceito, muito nocivo para arte, segundo o qual um bom pintor não deve levar em conta o material das roupas, tendo de pintar apenas panejamentos abstratos. Não desaparece com isso toda variação característica? Será que o retrato de Leão X é menos notável pelo fato de, nessa imagem, veludo, cetim e melania serem imitados um ao lado do outro?

876 Nos produtos naturais, as cores aparecem mais ou menos modificadas, especificadas e até individualizadas; isso pode ser facilmente constatado nas pedras, plantas, penas de pássaros e pelos de animais.

877 O essencial para o pintor consiste em sempre imitar a presença do material específico, eliminando do fenômeno cromático o geral e elementar. Nesse aspecto, a grande dificuldade reside em imitar a pele do corpo humano.

878 A carne está em geral do lado ativo, embora o azulado, que pertence ao lado passivo, também intervenha. A cor é inteiramente extraída do seu meio elementar e neutralizada mediante a organização.

879 Considerando-se o que foi dito até aqui acerca da Doutrina das Cores, o artista espirituoso poderá criar, de modo mais fácil do que ocorreu até agora, a harmonia na coloração do espaço e dos objetos, e estará em condições de apresentar fenômenos infinitamente mais belos, variados e ao mesmo tempo verdadeiros.

Coloração Característica

880 A combinação de objetos coloridos e a coloração do espaço devem ocorrer segundo os fins que o artista se prescreve. Para isso, o conhecimento do efeito das cores, individuais ou combinadas, na sensação é particularmente necessário. O pintor deve ter profundo conhecimento tanto, do dualismo geral quanto das oposições específicas e, sobretudo, do que foi dito a respeito das qualidades cromáticas.

881 A coloração característica pode ser compreendida sob três rubricas fundamentais que designaremos provisoriamente como *potência*, *suavidade* e *esplendor*.

882 A primeira é produzida pela preponderância do lado ativo; a segunda, pela preponderância do lado passivo; a terceira, pela totalidade e pela representação de todo o círculo cromático em equilíbrio.

883 O efeito de potência é alcançado pelo amarelo, vermelho-amarelado e púrpura, na medida em que se considera este último como pertencente ao lado ativo. Deve-se adicionar pouco violeta e azul, e menos ainda verde. O efeito suave é produzido pelo azul, violeta e púrpura, quando este pertence ao lado negativo. Ocorre com pouco amarelo e vermelho-amarelado, mas com bastante verde.

884 Quando se produzem ambos efeitos em sua plena significação, as cores complementares podem ser reduzidas ao mínimo, considerando-se apenas o que parece indispensável para que se pressinta a totalidade.

Coloração Harmônica

885 Embora, segundo a maneira indicada, as duas determinações características também possam ser de certo modo chamadas harmônicas, o próprio efeito harmônico surge apenas quando todas as cores são produzidas em equilíbrio.

886 Desse modo é possível produzir tanto algo resplandecente quanto agradável, mas ambos terão sempre algo genérico e, nesse sentido, desprovido de caráter.

887 Aqui se explica por que a coloração da maior parte dos modernos é desprovida de caráter, pois, ao seguirem apenas o instinto, a última coisa a que podem chegar é à totalidade, que alcançam de uma forma ou de outra, mas negligenciando o caráter que o quadro poderia ter.

888 Ao se ter em vista esse princípio, observe-se, por outro lado, como é possível escolher para cada objeto uma outra disposição cromática. A aplicação requer infinitas modificações, nas quais apenas o gênio, ao tomar consciência desses princípios, pode ter êxito.

Tonalidade Autêntica

889 Se a palavra tom ou tonalidade continuar no futuro a ser tomada de empréstimo à música e aplicada às cores, deverá ser empregada melhor do que atualmente.

890 Não seria ilegítimo comparar uma imagem de forte efeito a uma peça musical em tom maior, uma pintura de efeito suave a uma peça em tom menor. É possível encontrar ainda outras comparações para as modificações desses dois efeitos principais.

Falsa Tonalidade

891 O que até aqui se chamou de tom era um véu monocromático aplicado à imagem inteira. Para isso, normalmente se utilizava o amarelo, pois instintivamente a imagem tendia para o lado forte.

892 Se se observar uma pintura através de um vidro amarelo, aparecerá com essa tonalidade. Vale a pena realizar e repetir esse experimento, a fim de se apreender exatamente o que se passa em tal

operação. Trata-se de uma espécie de iluminação noturna, de uma intensificação, mas ao mesmo tempo de um escurecimento do lado positivo e de uma poluição do lado negativo.

893 Essa tonalidade inautêntica surge instintivamente da incerteza acerca do que se deve fazer, de forma que, em vez da totalidade, se produz uma uniformidade.

Coloração Fraca

894 Essa mesma incerteza é responsável pelo fato de se criarem cores tão desarmônicas nas pinturas em que se parte do cinza e se volta a ele, e as cores são tratadas de forma atenuada.

895 Em tais pinturas frequentemente se encontram contrastes harmônicos realmente bem-sucedidos, mas sem audácia, pois se receiam as cores berrantes.

Cores Berrantes

896 Uma pintura pode se tornar facilmente berrante, se as cores são dispostas com toda a intensidade, de modo meramente empírico e segundo impressões incertas.

897 Se, ao contrário, cores fracas, apesar de destoantes, são colocadas lado a lado, o efeito não dá na vista. Sua própria incerteza é transmitida ao espectador, que por sua vez não tem como elogiar, nem reprovar.

898 Também é importante considerar que as cores podem ser corretamente dispostas num quadro, mas este se torna necessariamente berrante se as cores estabelecem uma falsa relação com luz e sombra.

899 Tal caso pode ocorrer mais facilmente quando luz e sombra já são dadas pelo desenho e estão, por assim dizer, contidas nele, mas as

cores ainda dependem da escolha e do arbítrio.

Temor à Teoria

900 Observa-se até hoje que os pintores têm um temor, e mesmo uma clara aversão a qualquer consideração teórica sobre as cores ou sobre aquilo que a elas se referem, mas não devem ser levados a mal por isso. Pois o que se chamou até agora de teórico era infundado, vacilante e não remetia a nada mais que empiria. Esperamos que nossos esforços de algum modo atenuem esse temor e estimulem o artista a examinar e a vivenciar praticamente os princípios expostos.

Fim último

901 Pois, sem uma visão do todo, nosso fim último não será atingido. O artista deve se aprofundar em tudo o que já foi exposto. De nosso atual ponto de vista, somente através da harmonia entre luz, sombra, modulação e verdadeira coloração característica é que a pintura pode se mostrar perfeita.

Base

902 Pintar sobre um fundo claro era o que distinguia a maneira dos artistas antigos. Tal fundo consistia numa grossa camada de gesso aplicado e polido sobre linho ou madeira. Depois disso se desenhava o contorno, e a imagem era colorida com preto ou marrom. Ainda restam alguns quadros de Leonardo da Vinci, Fra Bartolomeo e, sobretudo, de Guido preparados e coloridos dessa maneira.

903 Quando passavam à coloração e desejavam representar roupas brancas, o fundo às vezes era deixado intacto. Ticiano procedeu desse modo nos últimos anos, quando já tinha muita segurança e sabia obter ótimos resultados com pouco esforço. O

fundo branco era utilizado como matiz intermediário, aplicando-se sobre ele sombras e luzes intensas.

904 Na coloração a imagem subjacente pintada continuava atuante. O branco aparecia, por exemplo, através de uma roupa pintada com esmalte, e dava vida à cor; do mesmo modo, as partes sombreadas mostravam cores esfumaçadas, sem que fossem misturadas ou sujas.

905 Esse método tinha muitas vantagens. Pois, se ao lado da parte iluminada havia um fundo claro, na parte sombreada havia um fundo escuro. A tela estava preparada e era possível pintar com cores claras, pois havia uma certa harmonia entre luz e cores. Atualmente a aquarela se baseia nos mesmos princípios.

906 Aliás, hoje na pintura a óleo se utiliza sempre um fundo branco, pois os matizes intermediários são mais ou menos transparentes e, de certo modo, vivos devido ao fundo claro; também as sombras não escurecem facilmente.

907 Durante certo tempo também se pintou sobre fundos escuros. Tintoretto provavelmente foi o precursor, e não se sabe se Giorgione os tenha utilizado. As melhores pinturas de Tiziano não são pintadas sobre fundo escuro.

908 Tal fundo era normalmente marrom-avermelhado, e, quando se desenhava a imagem sobre ele, distribuíam-se as sombras mais densas, empastelavam-se fortemente as cores luminosas nas partes relevantes, jogando-as contra a sombra, de modo que o fundo escuro transparecesse, por uma camada fina, como matiz intermediário. O efeito era alcançado pintando várias vezes as partes claras e sobrepondo as luzes mais intensas.

909 Ainda que essa maneira seja recomendada principalmente pela rapidez de execução, as consequências são bem negativas. O forte fundo se amplia e escurece, e, à medida que as cores intensas progressivamente perdem a claridade, a parte sombreada é cada vez mais sobrecarregada. Os matizes intermediários vão escurecendo e a sombra acaba se tornando completamente escura. Somente luzes que

foram destacadas permanecem claras, e percebem-se apenas manchas luminosas sobre o quadro; as pinturas da escola bolonhesa e de Caravaggio bastam como exemplo.

910 Para concluir, vale a pena mencionar ainda as velaturas. Elas ocorrem quando se considera uma cor aplicada sobre um fundo branco. Com isso é possível misturar a cor, intensificá-la e dar-lhe uma tonalidade. Mas ela se torna cada vez mais escura.

Pigmentos

911 Nós os recebemos das mãos do químico e do investigador da natureza. Muita coisa já foi dita e publicada a respeito, mas esse capítulo merece ser revisto de tempos em tempos. Pois o mestre transmite seu conhecimento ao discípulo, assim como o artista, ao artista.

912 Os pigmentos mais estáveis por natureza são os mais procurados, embora a maneira de tratá-los também contribua para a durabilidade da imagem. Por isso, convém empregar o menor número de materiais cromáticos e o método mais simples de aplicação.

913 Pigmentos em excesso prejudicam o colorido. Cada pigmento tem um efeito próprio sobre a visão e requer também um tratamento técnico próprio. O primeiro aspecto explica por que a harmonia é tanto mais difícil de alcançar quanto mais pigmentos se empreguem. O segundo aspecto possibilita que a ação e reação química possam ocorrer em corpos coloridos.

914 Lembremos ainda alguns ensinamentos errôneos pelos quais os artistas se deixam seduzir. Os pintores sempre desejam novos materiais cromáticos e acreditam que, ao descobri-los, desenvolvem a arte. Têm ainda grande curiosidade em aprender o tratamento mecânico dos antigos, perdendo muito tempo nisso, como, por exemplo, no fim do século passado com a longa polêmica criada em torno da encáustica. Muitos ainda inventam novas técnicas, sem que nada se ganhe com elas. Pois somente o espírito dá vida à técnica.

Aplicação Alegórica, Simbólica e Mística das Cores

915 Demonstramos detalhadamente acima que cada cor produz um efeito específico sobre o homem ao revelar sua essência tanto para o olho quanto para o espírito. Conclui-se daí que as cores podem ser utilizadas para certos fins sensíveis, morais e estéticos.

916 A aplicação que concorda perfeitamente com a natureza poderia ser denominada *simbólica*, caso a cor seja utilizada em consonância com o efeito, e a verdadeira relação exprima imediatamente o significado. Ao supor, por exemplo, que o púrpura designa a majestade, não há dúvida de que se trata da expressão correta, como já expusemos suficientemente acima.

917 Uma aplicação muito próxima da anterior é a que poderíamos chamar de *alegórica*, mais circunstancial e arbitrária, ou melhor, mais convencional, na medida em que o sentido do signo nos deve ser transmitido antes que saibamos o que deve significar, como, por exemplo, em relação ao verde, ao qual se atribui a esperança.

918 Que, enfim, a cor autorize uma interpretação mística, é fácil de perceber. Pois como o esquema que permite a representação da variedade cromática remete a relações primordiais, que pertencem tanto à intuição humana quanto à natureza, não há dúvida de que é possível utilizar de algum modo suas ligações como linguagem para exprimir relações primordiais, que não se apresentam de modo tão forte e variado aos sentidos. O matemático aprecia o valor e o uso do triângulo, cultuado também pelo místico, já que nele muita coisa pode ser esquematizada; o mesmo ocorre com o fenômeno cromático, apresentado de tal modo que, por meio da duplicação e entrecruzamento, se obtém o antigo e misterioso hexágono.

919 Quando se apreende a cisão entre amarelo e azul, e se observa principalmente a intensificação até o vermelho, por meio da qual os opostos se atraem e se ligam num terceiro, surge certamente

uma intuição particularmente misteriosa, que atribui a essas duas essências divergentes um sentido espiritual, e quase não se pode evitar — vendo o verde surgir na parte inferior e o vermelho na superior — de pensar, no primeiro caso, nas criações terrestres e, no segundo, nas criações celestes de *Elohim*.

920 Para concluir, seria melhor, no entanto, não nos expormos à suspeita de entusiasmo, sobretudo porque, se nossa Doutrina das Cores for bem acolhida, não lhe faltarão certamente, como convém ao espírito da época, aplicações e interpretações alegóricas, simbólicas e místicas.⁴⁵

Conclusão

Ao publicar, enfim, este trabalho — que me ocupou por muito tempo — apenas como esboço de certo modo improvisado, e ao folhear as páginas já prontas, recordo-me do desejo de um escritor escrupuloso que preferia ver suas obras impressas desde o rascunho, para que pudesse em seguida retomar a tarefa com olhos frescos, pois todos os erros aparecem com muito mais clareza impressos do que no mais limpo manuscrito.

E, no meu caso, quão mais vivo não é esse desejo, pois não pude rever uma vez sequer uma cópia limpa antes da impressão e, além disso, a redação dessas páginas data de uma época em que o calmo recolhimento do espírito era impossível.⁴⁶

Algumas coisas sobre as quais deveria advertir meus leitores se encontram na Introdução. Mais adiante, na História da Doutrina das Cores,⁴⁷ pedirei permissão para recordar meus esforços e o que o destino lhes reservou.

Aqui, no entanto, talvez não seja despropositado fazer uma observação em resposta à pergunta: como alguém pode contribuir efetivamente para a ciência, sem se dedicar toda a vida a ela? O que um hóspede, numa residência estranha, pode fazer pelo proprietário?

Se se considera a arte num sentido superior, espera-se que apenas os mestres se dediquem a ela, que os alunos sejam submetidos a dura provação, e que os amadores se sintam satisfeitos com uma aproximação respeitosa. Pois a obra de arte deve provir do gênio: o artista deve extrair forma e conteúdo do fundo de sua própria essência, deve proceder como senhor da matéria e aproveitar as influências externas apenas para sua formação.

Assim como, por diversas razões, o artista deve respeitar o diletante, assim também, em questões científicas, o amador é capaz de contribuir com algo útil e agradável. Mais do que a arte, as ciências se baseiam na experiência, e muitas pessoas estão preparadas para ela. Os resultados científicos se apoiam simultaneamente em vários aspectos, não podendo dispensar nem braços, nem ideias. O saber pode ser transmitido, esses tesouros podem ser herdados, e outros podem aproveitar-se daquilo que foi alcançado por alguém. Portanto não há ninguém que não possa dar sua contribuição para as ciências. Quantas vezes não dependemos do acaso, da prática, de uma percepção momentânea! Mulheres, crianças, todas as naturezas dotadas de alegre sensibilidade, são capazes de nos instruir com observações vivas e sagazes.

Na ciência não se pode, por conseguinte, exigir de alguém que procura ser útil que lhe dedique toda a vida, que seja capaz de dominá-la e percorrê-la por inteiro: esta é uma exigência muito alta mesmo para o iniciado. Ao se investigar em geral a história da ciência mas sobretudo a história da ciência da natureza, observa-se que muitas conquistas importantes foram feitas por indivíduos isolados, em disciplinas particulares, e frequentemente por leigos.

Para onde quer que inclinação, acaso ou oportunidade levem o homem, quaisquer que sejam os fenômenos que lhe despertem a atenção e prendam seu interesse, isso sempre trará vantagens à ciência. Pois qualquer relação nova que vem à luz, qualquer nova técnica, mesmo inadequada, e até o erro são úteis, estimulantes e indispensáveis para o futuro.

Nesse sentido, o autor pode rever seu trabalho com alguma tranquilidade e, a partir dessas considerações, criar coragem para fazer o que resta. Com confiança, embora não inteiramente satisfeito, pode recomendar o que já realizou e o que resta por realizar àqueles que, agora ou no futuro, venham a se interessar por isso.

*Multi Pertransibunt et Augebitur Scientia.**

* “Ele afirmava que o tom de sua conversa com madame havia mudado depois que ela havia mudado para carmesim o móvel do seu gabinete, que era azul.”

* “Il piazzoso” está no original em italiano; “Flächenhafte” pode ser traduzido como “tendo a característica de ter uma superfície”.

* “Muitos não de passar, mas a ciência crescerá.” Daniel, 12, Verso 4 (apud Speiser, op. cit., p. 957).

Notas da Tradução

- ⁰¹ Goethe está se referindo ao ímã. Ver a análise sobre a polaridade no Apêndice.
- ⁰² Em alemão, *Gleichniss*. É traduzida aqui por “alegoria”. A justificativa pode ser encontrada no belo ensaio “O Simbólico em Schelling”, de Rubens R. Torres Filho (in: *Ensaaios de Filosofia Ilustrada*. São Paulo, Brasiliense, 1987). Cf. também *Symbolik*, texto de Goethe, *Sämtliche Werke*. Artemis Dtv, p. 855. Segundo ele, há quatro maneiras de designar um símbolo através de sua relação com a natureza. *Gleichniss* pertence ao segundo tipo, quando os objetos são estético-ideal-idênticos.
- ⁰³ A segunda, terceira e quarta parte não serão traduzidas.
- ⁰⁴ Priestley (1733–1804), físico e químico inglês, descobriu o nitrogênio e o fenômeno da respiração das plantas.
- ⁰⁵ Goethe se refere ao volume que contém os *Materiais para a História da Doutrina das Cores*, não traduzida aqui.
- ⁰⁶ Cf. Apresentação.
- ⁰⁷ Segundo Danckert, op. cit., p. 227, trata-se de uma frase de Empédocles.
- ⁰⁸ Utilizo aqui a tradução de Rubens Rodrigues Torres Filho, op. cit., p. 24. No original: “Wäre’nicht das Auge sonnenhaft, / Wie könnten wir das Licht erblicken? / lebt’nicht in uns des gottes eigne Kraft, / Wie könntt’uns Göttliches entzücken?” O antigo místico é Plotino, vertido livremente por Goethe (Cf. Vorländer, op. cit., p. 197, e Speiser, op. cit., p. 957). A esse respeito cf., por exemplo, o Livro V, v, das *Eneidas*: “Mas como a inteligência não deve ver essa luz como um ser que estaria fora dela, devemos retomar a comparação com o olho. Ele não conhece apenas uma luz externa e alheia; antes dela tem às vezes uma visão instantânea de uma luz mais brilhante que lhe é

própria; por exemplo, à noite, na escuridão, essa luz emana dele se expandindo, ou ainda, ao abaixar as pupilas, não vendo nada, o olho no entanto emite luz ou, enfim, se o pressionamos, vê a luz que está no seu interior. Nesse caso, ele vê sem nada ver, e é sobretudo aí que vê, pois vê a luz, os outros objetos de sua visão são objetos luminosos, mas não são a luz.”

- 09 Pawlick, op. cit. p. 150, adverte que “As cores químicas não têm nada a ver com as cores atualmente chamadas de químicas”. Goethe pretende apenas designar a qualidade do objeto pela maneira com que as cores aparecem, cores de objetos ou cores de superfícies.
- 10 Goethe considerava o carmim ou púrpura como vermelho puro. Cf. Apêndice.
- 11 *Färber*: aquele que tingia as roupas. Goethe privilegia aqui a aplicação técnica ante a atividade teórica. Cf. Apresentação.
- 12 *Rubriken* são entendidas aqui como disciplinas específicas da física.
- 13 *Lehrer*, ou douto, isto é, aquele que ensina a doutrina.
- 14 O matemático é Newton.
- 15 Comparar com o texto de Diderot: “Os conhecimentos têm três portas de acesso a nossa alma. Ver, ouvir e tocar são as três portas.” (Diderot, *Lettre sur les Aveugles a l’usage de ceux qui voient*. Paris, Gallimard, p. 856.)
- 16 Goethe, neste caso utiliza, ao invés de *Lehre*, a palavra *Theorie*, que traduzimos literalmente por teoria. É importante notar o conteúdo pejorativo atribuído à palavra, pois se trata de uma teoria que desconhece sua aplicação. Cf. Apresentação.
- 17 Goethe usa tanto a palavra *Retina* quanto *Netzhaut*, que literalmente significa “pele do nervo ótico”. Traduzimos ambas por “retina”.
- 18 “(...) um objeto iluminado sobre um fundo escuro parece aumentado” e “(...) objetos vistos a distância parecem fora de proporção, porque as partes iluminadas transmitem seus raios ao olho de uma forma mais poderosa que o escuro.” (Da Vinci, L. *Trattato della Pittura*, citado por Eastlake, p. 358.)

- 19 Ticho Brahe, astrônomo dinamarquês (1546–1601).
- 20 Scheffer, *De Coloribus Accidentabilis Dissertatio Physica* (1761).
- 21 A experiência da janela é clássica e demonstra a polaridade da luz, que foi descoberta pelo físico francês Malus (Speiser, op. cit., p. 946). Schopenhauer (op. cit., p. 56) cita esse exemplo de Goethe para ilustrar a atividade extensiva da retina.
- 22 O verbo *fordern*, traduzido ora por requerer ou exigir, ora por evocar, será também às vezes vertido por ser complementar a outra cor. Goethe, nos *Nachträge zur Farbenlehre* (Suplementos à Doutrina das Cores, p. 219), nos diz que as *geforderte Farben* podem ser legitimamente chamadas de *komplementare Farben*.
- 23 É precisamente o que Schopenhauer procura fazer (op. cit., p. 65). Cf. Apêndice.
- 24 Como nota Pawlick, “Goethe já observava essas transformações simultâneas da natureza e na pintura de paisagem, que serão mais tarde um dos fundamentos da pintura impressionista francesa”.
- 25 Lambert: filósofo, físico astrônomo e matemático (1728–1777); Bouguer: matemático e físico (1688–1758); Rumford: físico que estudou a cor e a luz (1753–1814).
- 26 *Lebendiger Raum*: trata-se da própria retina.
- 27 *Acyanoblepsia*: incapacidade de ver a cor azul.
- 28 Goethe se refere às ilustrações que normalmente acompanham as edições integrais das *Doutrina das Cores*.
- 29 Referente a Luigi Galvani (1737–1798). Luz elétrica.
- 30 σκιερον: palavra grega que significa “imersão”, “ato de tingir”.
- 31 Em alemão, *Morgenröle* e *Abendröte*, aurora e entardecer, se dizem, literalmente, vermelho da manhã e vermelho da tarde.
- 32 Cf. Introdução à parte didática.
- 33 Flint e Crown: lentes côncavas e convexas.
- 34 O que se segue [305–486], referente à parte física, procura repetir os experimentos subjetivos a partir de uma ótica “objetiva”. O próprio Goethe confessa que esses experimentos não se realizam com a mesma facilidade [303]. Cf. a

Apresentação, que procura mostrar a pouca diferença existente entre fenômenos subjetivos e objetivos.

35 *Orphnion*: cor próxima ao púrpura. Entre os antigos, a referência se encontra em Platão (*Timeu*) e Xenofonte.

36 Múrice: molusco gastrópode, purpurífero.

37 Trata-se provavelmente do círculo de Newton, que, ao ser girado rapidamente, produz a cor branca. Goethe se posiciona contra essa ideia, ao afirmar que a mistura de todas as cores resulta num cinza. Cf. Apêndice.

38 Segundo Goedeke (Goethe, *Sämtliche Werke*. Stuttgart, Kröner, 1950), “Goethe se refere aqui aos *Materiais para uma História da Doutrina das Cores*”.

39 O termo $\pi\epsilon\psi\iota\varsigma$ se encontra nos textos de Aristóteles, por exemplo, *De Coloribus*, 796b.

40 Vale a pena lembrar que *A Metamorfose das Plantas*, de 1788, é o primeiro ensaio de Goethe sobre a ciência da natureza.

41 Ver na Apresentação a discussão sobre a influência do *Laoconte* de Lessing sobre essa interpretação da cor, que visa legitimar a autonomia da linguagem pictórica.

42 Em italiano no original.

43 Sobre a interpretação prismática conflitante com a visão de Goethe, ver Apêndice. Os termos *actu* (em ato) e *potentia* (em potência) estão em latim no original.

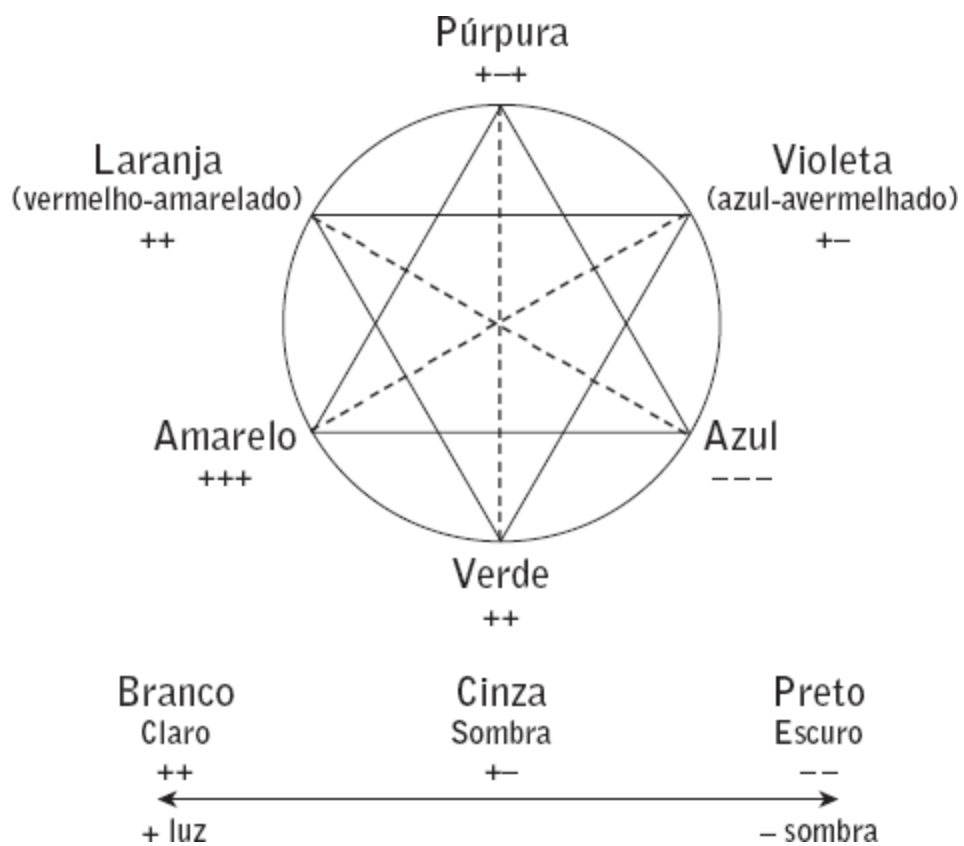
44 É de um famoso afresco helenista (0,90 x 2,42 m) que retrata um casamento. Goethe se refere a ele em várias passagens de sua obra. Celebrado como obra-prima do Renascimento, trata-se na verdade do trabalho de um imitador. Encontra-se no Museu do Vaticano.

45 Descoberta em 1606 no monte Esquilino, logo torna-se uma referência da pintura romana circa 27 ac-14 a.d, atualmente está no Vaticano.

46 A época em que se deu a redação é o final do ano de 1806, quando, após a batalha de Iena, Weimar foi ocupada por Napoleão.

- 47 Tanto a parte polêmica quanto a parte histórica não são traduzidas aqui. Ocupamo-nos apenas da parte didática.

Marco Giannotti



Análise dos Principais Elementos da Doutrina das Cores

Para que se tenha uma visão geral da Doutrina das Cores e de seus principais conceitos, exporemos sucintamente seus principais elementos.

Cores Fisiológicas Físicas e Químicas

Após ter definido, na Introdução, que a cor é “um fenômeno elementar da natureza para o sentido da visão”, Goethe nos diz que há três formas de manifestação da cor. Em primeiro lugar, “na medida em que pertencem ao olho e dependem da sua capacidade de agir e reagir”. Em segundo lugar, “na medida em que as percebemos através de meios incolores ou com auxílio destes. Por fim, são dignas de nota na medida em que podemos pensá-las como parte do objeto. Chamamos as primeiras de *fisiológicas*, as segundas de *físicas* e as terceiras de *químicas*. As primeiras são constantemente fugidias, as segundas são passageiras, embora tenham uma certa permanência. As últimas têm uma longa duração”.

O que distingue um fenômeno cromático de outro é sua permanência na visão. A diferença entre o que é objetivo e o que é subjetivo depende do próprio sujeito. No entanto, se o mundo necessariamente se espelha nele, nem tudo o que o olho produz se reflete no mundo: “Veja bem, não há nada exterior a nós que não esteja ao mesmo tempo em nós; assim como o mundo exterior, o olho possui suas cores. Somente por meio dessa ciência pode-se separar nitidamente o objetivo do subjetivo. Portanto comecei a tratar apenas

das cores pertencentes ao olho, a fim de que distingamos bem se as cores realmente existem no exterior ou se é apenas uma cor aparente, que o exterior engendrou por si mesmo”.¹

É, portanto, a atividade da retina que diferencia o fenômeno cromático. Se a atividade da retina é maior, têm-se cores subjetivas (fisiológicas); se sofre um estímulo externo por mais tempo, sua ação é menor, e as cores são consideradas mais objetivas (químicas). As cores subjetivas ou fisiológicas são as mais importantes da *Doutrina* e o ponto de partida para a análise e compreensão de todas as cores restantes.

Polaridade

Tudo na natureza, os elementos e as forças em geral estão em alternância contínua entre o efeito e seu contrário. A dualidade do fenômeno é o princípio da vida:

Nós e os objetos
luz e escuridão
corpo e alma
espírito e matéria
Deus e mundo
pensamento e extensão
ideal e real
sensibilidade e razão
fantasia e entendimento
ser e nostalgia
as duas metades de um corpo
direita e esquerda
respirar

experiências físicas

ímã.²

Todo fenômeno deve se separar e unir a fim de poder aparecer. A reunião pode se dar num sentido superior, e algo novo, maior e inesperado, pode ser produzido. A semelhança com o movimento dialético do pensamento em Hegel é bem evidente, e já foi observada por Nietzsche.³ Goethe, entretanto, atribui mais uma vez a Kant essa nova forma de pensar a natureza: “Desde que o nosso primoroso Kant disse com palavras duras: não se pode pensar nenhuma matéria sem atração e repulsão (isso significa também não sem polaridade), estou tranquilo, baseado nessa autoridade, para poder reafirmar minha visão do mundo segundo as minhas convicções iniciais, que desde então não me fazem mais incorrer no erro.”⁴

Curiosamente, Kant, segundo Lebrun, na *Teoria do Céu* atribui a Newton essa forma de pensar: “Kant nos informa que, para realizar seu projeto, utilizará as noções de forças de atração e repulsão, as duas emprestadas da ciência de Newton. A obra se propõe, principalmente, apresentar a infinitude de toda a criação como um conjunto unificado cujos elementos não são ligados por uma lei de continuidade.”⁵

A ideia de totalidade é o *leit-motiv* deste ensaio; contudo a aplicação desses conceitos em Kant é radicalmente nova ante Newton; enquanto este ainda recorre a um deus antropomórfico para garantir a continuidade entre as leis da natureza, Kant pressupõe essa totalidade na própria razão. Goethe, apesar de adotar esse ponto de vista, não chega a tomar a polaridade como uma ideia reguladora kantiana. Como nos diz Danckert: “(...) também a ideia, que bem pode ser considerada como fio condutor para a descoberta, de modo algum é para Goethe um mero regulador do pensamento subjetivo, apenas um método que se expõe na matéria, uma ordem qualquer a ser criada, mas uma intuição primária, essencial, atuante”.⁶

A polaridade, assim, não se contrapõe à experiência como a ideia kantiana; é antes algo que se situa entre a experiência e a ideia, um fenômeno primordial.

Fenômeno Primordial⁷

A ideia para Goethe, ao contrário de Kant, não está no âmbito do supracensível. Ela age continuamente no plano dos fenômenos e, por isso, se impõe como lei de todo acontecer fenomênico.⁸

Em uma carta a Goethe datada de 2 de fevereiro de 1821, Hegel define, melhor do que ninguém, o fenômeno primordial: “O senhor coloca no princípio o simples e abstrato, que muito acertadamente denomina fenômeno primordial; em seguida mostra como os fenômenos concretos surgem com o advento de novas formas de ação e de novas circunstâncias regendo todo o processo, de modo que a sequência das condições simples se desenvolve até os compostos, ordenadas de um tal modo que o complexo aparece em toda clareza somente por meio de sua decomposição. Rastrear o fenômeno primordial, interpretando-o em relação aos outros como algo que denominamos abstrato: considero isso matéria do mais elevado sentido espiritual para a natureza, assim como uma passagem para o verdadeiro conhecimento científico nesse campo”.⁹

Elogiando a concepção do fenômeno primordial, Hegel chega mesmo a pensar na possibilidade de utilizá-lo em sua própria filosofia.¹⁰

Embora o fenômeno primordial se manifeste no mundo sensível, concretizando-se, por exemplo, no ímã ou na oposição entre luz e escuridão, ele não pode ser apreendido inteiramente pela experiência ou por uma linguagem da representação. O *Urphänomen* evoca uma *Ursprache* para poder ser expresso,¹¹ uma protolinguagem baseada fundamentalmente em imagens ou hieróglifos. Somente por meio da imaginação, que condensa as experiências num tempo único, originário, podemos ter acesso a esse fenômeno. É absolutamente

impensável para Goethe um investigador da natureza sem imaginação: “No fundo, sem essa faculdade elevada (imaginação), não se pode pensar um investigador da natureza realmente grande”.¹²

Esse recuo à origem, que Foucault analisa em *Les Mots et les Choses*, implica um redobro (*redoublement*) do empírico no transcendental: o fenômeno primordial retorna a um tempo originário que escapa ao mundo presente da representação, e coloca o homem frente a frente com sua finitude. O grande perigo nesse momento, diz Foucault, é “psicologizar” todo o conhecimento. Se no primeiro instante as coisas parecem recuar a uma origem anterior à criação do homem, é o homem com a sua imaginação e memória que parece recriar o mundo. Daí se explica a crítica ferrenha que Wittgenstein faz ao *Urphänomen*:

“230. Fenômeno primordial é, por exemplo, o que Freud acreditava diagnosticar nos simples sonhos do desejo (*Wunschträumen*). O fenômeno primordial é uma ideia preconcebida que se apoderou de nós.

232. A psicologia, quando fala da aparência, associa aparência com essência. Podemos contudo falar apenas da aparência, ou associar aparência com aparência”.¹³

Σκιερον (Skierón)

A sombra em si mesma não é nada, mas é inseparável daquilo que sombreia: eis aí onde Kant difere dos clássicos. Há duas maneiras, diz ele, de representar o ser e o não ser como luz e escuridão: ou bem a escuridão não é mais do que a simples limitação da luz, as coisas somente se diferenciando pela sua parte sombreada sobre o fundo da realidade única e primeira, ou bem elas só se distinguem pela sua luminosidade, como fossem tiradas originariamente da escuridão.¹⁴

Goethe diz no parágrafo [69] que a própria cor é algo “sombreado” (*ein Schattiges*). O grau de opacidade é o que indica a quantidade de luz e sombra particular a cada cor: uma luz obscurecida excita o amarelo no olho, enquanto a escuridão, quando clareada, produz o azul. As cores são essencialmente polares e contêm em si uma ação (luz) e uma paixão (sombra). As diferentes proporções de luz e sombra distinguem uma cor da outra. O azul é a cor mais negativa porque contém mais sombra; o amarelo é a mais positiva, já que é a cor mais próxima da luz. O σκιερον nos remete a uma escala que permite uma comparação entre as cores. Schopenhauer, no seu *Tratado sobre a Visão e as Cores*, radicalizará esse método ao estabelecer uma proporção entre as cores:

Preto	Violeta	Azul	Verde	Vermelho	Laranja	Amarelo	Branco
0	1/4	1/3	1/2	1/2	2/3	3/4	1

Essa proporção entre luz e sombra pode, para Schopenhauer, ser deduzida *a priori*, onde vermelho/verde, laranja/azul e amarelo/violeta estabelecem uma relação de polaridade ou de complementação: “... e isso mostra que cada cor deve conter um tanto de claridade semelhante ao que o seu complemento contém de escuridão, de sorte que, sob iluminações contrárias, a mesma turvação dará necessariamente as duas cores que se provocam e se complementam. Assim, temos aí uma completa prova *a priori* da verdade do fenômeno primordial de Goethe”.¹⁵ Schopenhauer nega desse modo que o fenômeno primordial seja um dado absoluto, que escape a qualquer demonstração, e diz que “O único fenômeno verdadeiramente primordial é a disposição orgânica da retina de deixar sua atividade nervosa se dividir em duas metades qualitativas opostas que se sucedem, ora como iguais, ora como desiguais”.¹⁶

A posição de Goethe não chega a ser tão radical (para Schopenhauer as cores são sempre fisiológicas), embora diga várias vezes que adota um procedimento analítico na Doutrina das Cores, chegando até mesmo a sugerir que seria um grande feito para a doutrina estabelecer uma relação matemática entre as cores. Existe, contudo, explicitamente no texto a vontade de estabelecer uma

relação lógica entre as cores. Nesse momento, diz Eliane Escombas,¹⁷ Goethe parece abrir uma brecha na “Metafísica das Cores”, ao estabelecer uma relação complementar entre elas, que, de certa forma, coloca entre parênteses a pergunta pela origem da cor, passando a identificá-las na medida em que cada cor tem uma relação específica com as outras.

Círculo Cromático

Se Newton utilizou o círculo cromático justamente para provar que o branco surge da síntese das outras cores, Goethe, ao negar essa hipótese, o interpreta como um fenômeno primordial, ou seja, como o próprio fundamento de sua doutrina.

Ao contrário de Schopenhauer, que considera a atividade retiniana como o modelo de toda polaridade, Goethe considera o círculo cromático um indicador das interações polares existentes nas cores: as duas cores puras, azul e amarelo, e as duas cores sintetizadas, verde e púrpura, além de estabelecer entre si uma relação de complementariedade, passam a indicar as possibilidades de combinação entre as cores básicas, que, ao se misturar, formam as cores intermediárias. Por exemplo, o vermelho-amarelado¹⁸ surge da mistura entre o amarelo e o púrpura, o azul-avermelhado da combinação entre o púrpura e o azul. Como púrpura e amarelo são cores positivas, o vermelho-amarelado também será uma cor positiva; já o azul-avermelhado é negativo, visto que contém azul. As cores intermediárias podem ser intensificadas, ou seja, quando as cores básicas polares, amarelo (+++) e azul (– – –) produzem uma intensificação da quantidade de luz ou sombra: vermelho- -amarelado (++) e púrpura (+–+). O azul-avermelhado (+–) sofre um processo semelhante de intensificação, pois ao azul se adiciona um pouco mais da luz vinda da cor púrpura.

Embora esse processo seja muito mais complexo, a polaridade nos faz lembrar que a cor, para a neurofisiologia, principalmente a mensagem de saturação da cor, surge quando a “intensidade do sinal

das células não antagonistas (O) é comparado à intensidade do sinal das células não antagonistas (N), provavelmente no córtex visual. A relação N/O é proporcional à desaturação do sinal”¹⁹.

O importante aqui, entretanto, é compreender o aspecto lógico contido no círculo cromático: ele indica, por exemplo, que o púrpura e o verde não podem produzir nenhuma cor intermediária, pois as duas cores são complementares. Wittgenstein discute essas questões quando pergunta se podemos pensar um vermelho-esverdeado²⁰.

Quando as cores complementares são misturadas entre si, produzem um cinza, que é uma mistura simples não intensificada; a ideia de que poderiam produzir a cor branca é absurda [557, 558] e já foi discutida por nós ao tratarmos da relação entre Goethe e Newton²¹. O cinza, por sua vez, representa uma síntese real entre as cores, quer entre o branco (claro) e o preto (escuro), quer entre as cores complementares.

Essa rede complexa de sínteses e oposições polares que o círculo apresenta, se efetiva na própria retina (contraste simultâneo). Se, por exemplo, observarmos por algum tempo uma superfície verde, a cor vermelha ou púrpura surgirá como o efeito da atividade complementar da retina. Como em toda polaridade, essas duas cores antagônicas produzem uma síntese, uma totalidade ou uma harmonia.

Harmonia

A harmonia surge quando dois fenômenos polarizados se reúnem produzindo uma totalidade [805]. Aí reside a lei fundamental de toda a harmonia cromática [807]. A harmonia “deve ser buscada no olho humano, ela consiste no efeito e no efeito contrário do órgão na medida em que uma determinada cor complementa uma outra.”²² A harmonia surge da síntese de duas cores polares na retina. Representa o ápice da interação entre as cores.

Com esses conceitos elucidados, esperamos que a leitura da Doutrina das Cores se torne mais fácil e instigante.

Notas do Apêndice

- 01 Eckermann, J. P., op. cit., p. 218.
- 02 Goethe, *Polarität*. In: *Sämtliche Werke*, p. 264.
- 03 “A maneira de pensar de Hegel não é muito diferente da de Goethe.” In: Danckert, W., op. cit., p. 364.
- 04 Carta ao Prof. Schweigger, 25 de setembro de 1814, citada em Vorländer, K., *Kant Goethe Schiller*, p. 210.
- 05 Lebrun, C., op. cit., p. 167.
- 06 Danckert, W., op. cit., p. 285.
- 07 Sobre o *Urphänomen* (fenômeno originário) cf. [174, 175, 176, 720, 744].
- 08 Goethe, *Máximas e Reflexões* [136]. Lisboa, Guimarães.
- 09 Carta de Hegel a Goethe. In: *Nachträge zur Farbenlehre*.
- 10 Idem, ibidem.
- 11 Torres Filho, R.R., op. cit., p. 151.
- 12 Eckermann, J.P., op. cit., p. 663.
- 13 Wittgenstein, L., op. cit., III.
- 14 Lebrun, C., op. cit., p. 190. Cf. Kant, *Reflexionen*, 5270.
- 15 Schopenhauer, A., op. cit., p. 98.
- 16 Idem, ibidem.
- 17 Citada em Rigal, Elisabeth. *Posfácio*. In: Wittgenstein, L., op. cit., p.83.
- 18 Gelbrot. Pawlick, na sua edição da *Farbenlehre*, afirma que o segundo nome sempre explicita a tonalidade básica (p. 158). Runge, no seu círculo cromático, interpreta o *Gelbrot* como laranja, assim como o *Rotblau* como violeta (p. 125). Pawlick, no entanto, nos diz que as cores básicas para Goethe, não são as mesmas escolhidas por Runge, por exemplo: o *Gelbrot* não corresponde exatamente ao laranja, mas a um vermelho intenso; o azul seria para Goethe um *cyan*. Acredito que as cores básicas

para Goethe estariam mais próximas das cores tipográficas: magenta, amarelo e *cyan*. Runge, por outro lado, teria concebido as cores mais próximas do uso cotidiano: azul, amarelo e vermelho.

- 19 Cairo, J., *Dénomination des Couleurs Spectrales — Une théorie physiologique*. In: *Voir et Nommer les Couleurs*. Nanterre, 1978.
- 20 Wittgenstein, L., op. cit., I (614).
- 21 É importante sublinhar como duas perspectivas interpretam o fenômeno de maneira diferente: na pintura, a mistura entre pigmentos de cores complementares produz de fato um cinza, e não branco. A noção de cor complementar para a física é diferente da noção da *Farbenlehre* (Pawlick, op. cit., p. 154).
- 22 Goethe J. W., *Diderots Versuch über die Malerei*. In: *Sämtliche Werke*, p. 194. É interessante notar que a palavra *Versuch* que traduzimos normalmente como “experimento” nesse caso deve ser entendida como “ensaio”, *essai* em francês, que poderia ser um desses estilos do século XVIII que combinam ciência e literatura e se dirigem ao público em geral.

BIOGRAFIAS

J.W. Goethe

Johann Wolfgang von *GOETHE*

(28 de agosto de 1749, Frankfurt am Main – 22 de março de 1832, Weimar) Considerado a maior referência da literatura alemã e seu maior poeta, sua obra abrange a poesia, o teatro, o romance, o ensaio e estudos voltados às ciências da natureza, entre os quais, *Doutrina das cores*. Em 1765 ingressou no curso de direito da Universidade de Leipzig, interrompido por razões de saúde. Em 1770 ingressou na Universidade de Strasbourg. Nesse período conheceu Herder (Johann Gottfried Von Herder), expoente do pré-romantismo que o introduziu na leitura de Shakespeare e o estimulou a perseverar no estudo das tradições populares para fins de produção literária. Após uma viagem à Itália em 1791, onde se encantou com o colorido presente nas pinturas e no clima mediterrâneo, o jovem Goethe pediu prismas emprestados afim de se iniciar no estudo da cor.

Os sofrimentos do jovem Werther, de 1774, e *Fausto*, 1775, são consideradas suas obras de maior repercussão, porém sua produção é extensa em vários ramos do saber.

Marco Giannotti

Pintor, professor da escola de Comunicação e artes da USP.

Defende, em 1993, seu mestrado em filosofia na FFLCH/USP com a tradução e introdução crítica da Doutrina das Cores, de Goethe (1749 - 1832). Em 2007, realizou uma exposição individual na Pinacoteca do Estado, o livro *Passagens* foi editado pela editora CosacNaify reunindo os últimos 20 anos de atividade pictórica. *Breve história da pintura contemporânea* é lançado pela editora Claridade. 2006, defendeu sua tese de livre-docência intitulada *A sombra da Imagem*. No ano seguinte publica um livro pela editora espanhola Dardo sobre suas pinturas e fotografias mais recentes. Forma o grupo de pesquisa sobre a cor no departamento de artes plásticas da USP. Convidado para ser professor visitante durante o período letivo de 2011 na Universidade de estudos estrangeiros de Kioto, publica com apoio da embaixada do Brasil em Tóquio um livro intitulado o *Diário de Kioto*.